参　考　資　料

１　受水槽以下の給水設備指導基準

２　仕様書関係

３　参考図

４　水道工事標準仕様書（抜粋）

５　法規関係

６　その他

７　様式・書式

1　受水槽以下の給水設備指導基準

１・１　目的

受水槽以下の給水設備は、水道法で定める給水装置ではないが、飲料水の安全を確保するため指導基準を定めるものとする。

また、受水槽以下の給水設備等の設計、施工および管理に当たっては本指導基準のほか、建築基準法、水道法等の関係法令を遵守すること。

１・２　受水槽以下の給水方法

給水方式は、表－１のとおりである。いずれの方法をとるかは、使用水量、時間的変化及び立地条件等を考慮して決定すること。

表－１

種　　類	概要説明
高置水槽式	受水槽から揚水ポンプにより高置水槽にくみ上げ、自然流下で給水する方式
圧力水槽式	受水槽からポンプにより圧力水槽に圧入し、水槽内に生じる空気圧により給水する方式
ポンプ直送式	受水槽からポンプにより圧送して給水する方式
蓄圧式給水タンク方式	蓄圧式給水タンクを建物屋上に設置し、給水ポンプと給水管で結び、揚水管が不要な方式

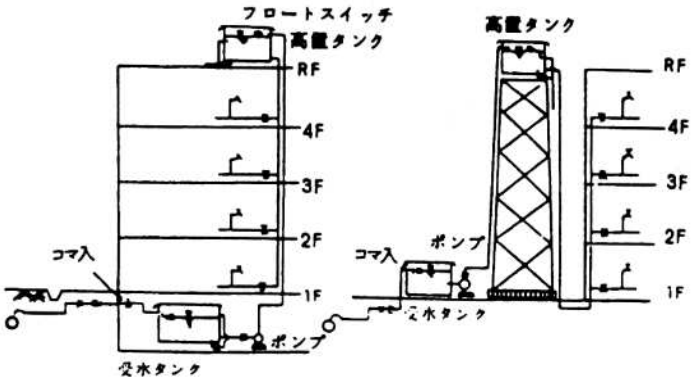
[解　説]

給水の４方式は、次のとおりである。

１．高置水槽式

給配水管より受水槽に貯水した後、高所に設置された高置水槽へポンプで揚水し、高置水槽から自然流下で給水する一般的な方式をいう。

図１－１　高置水槽式

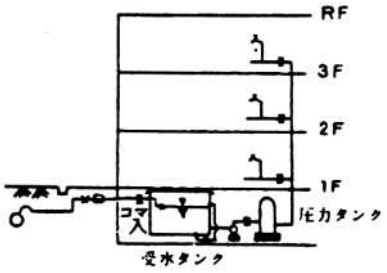


２．圧力水槽式

受水槽から給水ポンプにより圧力水槽(密閉鋼製)に圧入し、水槽内に生じる空気圧により給水する方式をいい、圧力水槽内の空気を補給する方法に、手動式と自動式の２種類に分類される。

この方法は、比較的小規模な建物で、場所的に高置水槽を設置できないビル、地下駐車場地下街などに用いられる。

図１－２　圧力水槽式

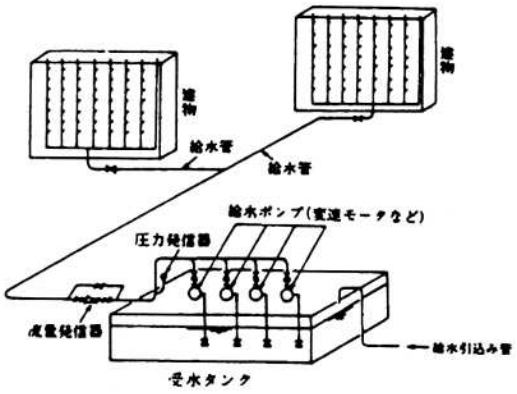


３．ポンプ直送式

受水槽を起点として給水ポンプにより直接必要箇所へ加圧給水する方式をいい、その方法として、定速モータによって給水ポンプを運転する変速方式がある。いずれの方法も吐出管の圧力または使用負荷給水量の変化に応じて、給水量の制御ができる。この方式は重量物の設置を好まない高層建築物、大規模な住宅団地などに用いられる。

ここで定速モータとは、常時モータが回りポンプが作動している状態で、数台合わせて使用し、給水量により稼働台数が決まる。変速モータとは、給水ポンプと可変連電動機、あるいは変速装置を合わせて吐出管の圧力または使用に合わせて電動機の回転数を変速させ、給水量を制御する。

図１－３　ポンプ直送式

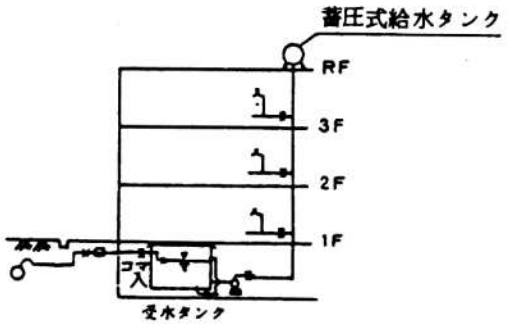


４．蓄圧式給水タンク方式

蓄圧式給水タンクは、鋼板製容器の内部にプチルゴム製のプラダー(袋)を設け、そのプラダーにより空気と水室とを分離し、プラダー内部が水室となっており、容器内部とプラダー外面管が空気室となっている。給水ポンプが運転すると、加圧された水がプラダー内に収容され、このとき空気室の空気も圧縮つまり加圧される構造のタンクをいう。

主として高置水槽および架台のかわりに建物屋上に設置され、給水ポンプと給水管で結ばれる。一般の高置水槽は揚水管が必要であるが、従来の圧力水槽式と同じに揚水管は不要である。

図１－４　蓄圧式給水タンク方式



１・３　受水槽

次の事項については３・８　受水槽式給水方式参照によること。
１．設置位置　２．受水槽の有効容量　３．構造

１・４　高置水槽(蓄圧式給水タンクは除く)

Ⅰ．　設置位置

高置水槽の高さは、建築物最上階の給水栓等から上に５m以上の位置を水槽の低水位とする。
ただし、最上階に大便器用フラッシュバルブがある場合は、最上階のフラッシュバルブから上に 10mの位置を、水槽の低水位とすること。

Ⅱ．　高置水槽の有効容量

高置水槽の有効容量は、３・８・２に準ずること。

Ⅲ.　構造

高置水槽の構造は、３・８・４　に準ずること。

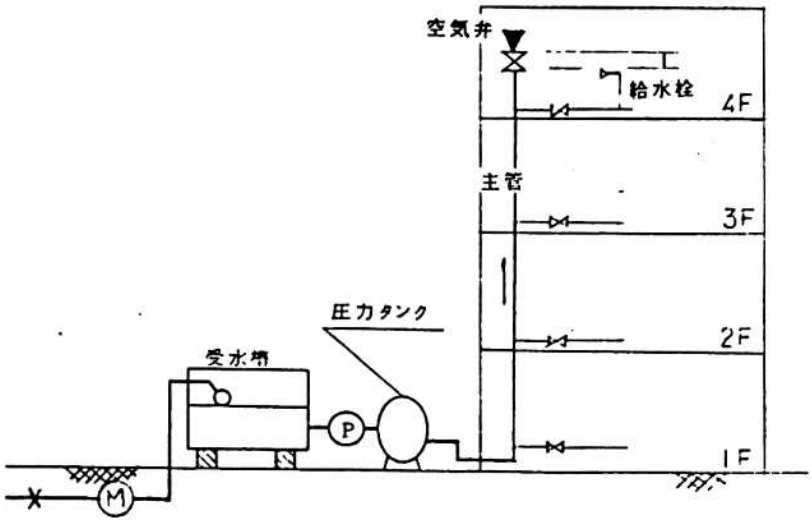
１・５　給水配管

給水装置設計施行基準・解説に準ずること。

[解　説]

１．圧力水槽式、ポンプ直送式による給水の場合は、給水栓より高い位置の主管上に空気弁を必ず設置すること。

図１－６



１・６　共同住宅等の給水事務取扱要綱別紙１に定める共同住宅等の装置基準

共同住宅等の給水事務取扱要綱(平成 18 年３月 31 日企水経第 104 号)により共同住宅に係わる各戸検針及び収納の取扱を受けようとするときは、この基準に定めるもののほか、この要綱別紙１に定める共同住宅等の装置基準に適合するものでなければならないので、事前に管理者と協議すること。

[解　説]

共同住宅等の給水事務取扱要綱別紙１によるものとする。

関係法令には、次のものがある。

１．受水槽以下の設計

(1)　建築基準法第 36 条

(2)　建築基準法施行令第 129 条の２の５

(3)　昭和 50 年建設省告示第 1597 号
(改正平成 12 年建設省告示第 1406 号)

(4)　給排水設備技術基準解説

２．受水槽以下の管理

(1)　水道法、同施行令、同施行細則

(2)　建築物における衛生的環境の確保に関する法律、同施行令、同施行規則

(3)　神奈川県水道法施行細則

(4)　小規模水道及び小規模受水槽水道における安全で衛生的な飲料水の確保に関する条例
（平成 7 年 3 月 14 日条例 7 号）

(5)　小規模水道及び小規模受水槽水道の衛生に関する各市が定めた条例

別紙１

共同住宅等の装置基準

１　目　的

この基準は、「共同住宅等の給水事務取扱要綱」第３条第３号に基づき、共同住宅等の装置基準について定めることを目的とする。

２　受水槽・増圧給水設備

受水槽の構造、位置及び容量、増圧給水設備の仕様は、給水装置工事設計施行基準・解説及び建築基準法によること。

３　給水方法

給水装置工事設計施行基準・解説によること。

４　配管

配管に使用する材料は、給水装置工事設計施行基準・解説に準じたものを使用すること。

５　量水器

量水器は、直読式量水器と遠隔指示式量水器とし、次に定める設置基準によること。
また、量水器口径の決定にあたっては、給水装置工事設計施行基準によること。

○水栓数と量水器口径(一般家庭)

水　栓　数	量 水 器 口 径
１～６	１３mm
７栓以上	２０mm

(1)　直読式量水器

管理者が型式承認したものを使用すること。

(2)　遠隔指示式量水器

ア　原則として３線リモート方式の遠隔指示式量水器を使用すること。

イ　集中検針装置は、原則として１棟１検針装置とすること。建物の構造上やむを得ない場合は、水道営業所と協議し設置数を決定すること。

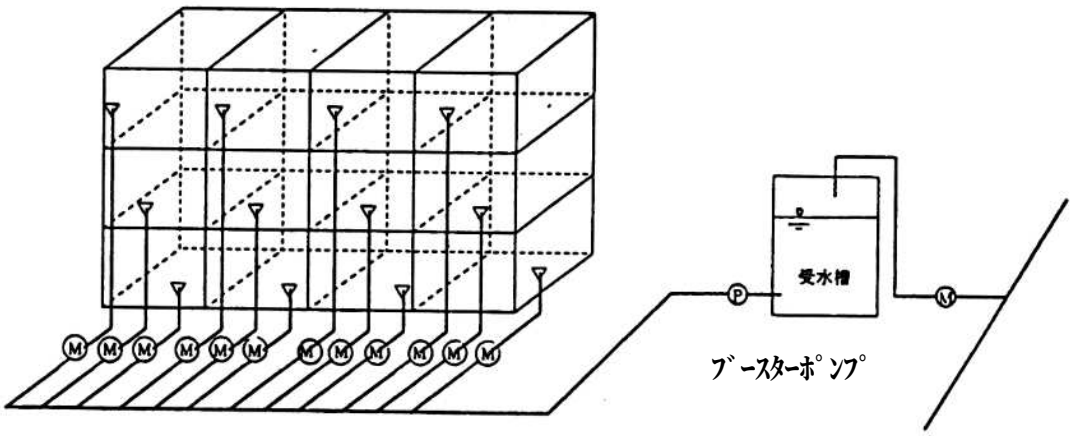
ウ　遠隔指示式量水器は、水道電気局長の承認を受けた型式のものを使用すること。

(3)　量水器等の設置方法

ア　直読式量水器を建物外に設置する場合

１階又は宅地内で、検針、維持管理に支障がない場所で管理者が型式承認をしたメータボックス内に設置すること。

〈設置例〉



イ　量水器を建物内に設置する場合

(ｱ)　量水器本体

ａ　量水器は原則としてシャフト内に設置すること。各屋内(室内)に設置してはならない。

ｂ　凍結の恐れのあるところでは、量水器及び配管を、防凍カバー等を用いて保護すること。

ｃ　シャフト内の量水器及び配管は、支持台等を設け水平に固定すること。ただし、防凍カバーを用いた場合等、支持台の設置が困難な場合は他の方法で固定すること。

(ｲ)　シャフト(メータシャフト等)

ａ　通路に面した場所で、検満・故障時に作業が容易に行えること。

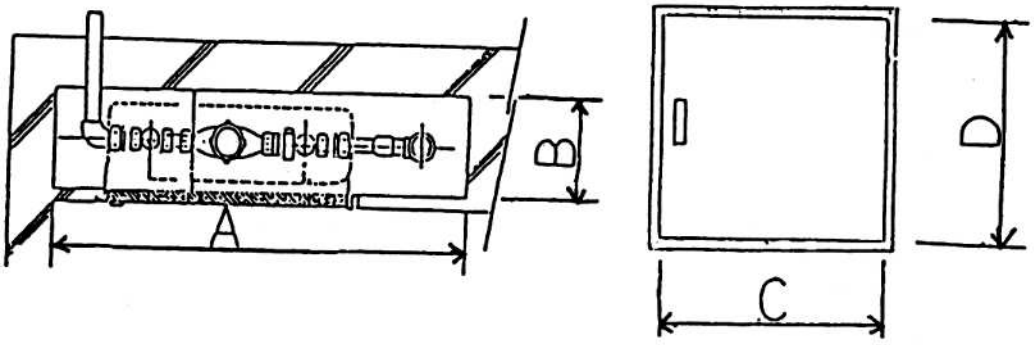
ｂ　漏水等により、階下に影響を及ぼさないよう防水及び排水等の必要な措置を講じること。

ｃ　１個量水器設置の場合のメータシャフトの最小寸法は、次表による。

(単位；mm)

量水器口径	シャフト内有効幅 (A)	シャフト内奥行き (B)	扉の幅 (C)	扉の高さ (D)
φ１３,２０	６２０	２００	４７０	６００
φ２５	７００	２００	５１０	６００

※減圧弁、伸縮管等を設置する場合は、別途加算すること。



(ｳ)　集中検針装置

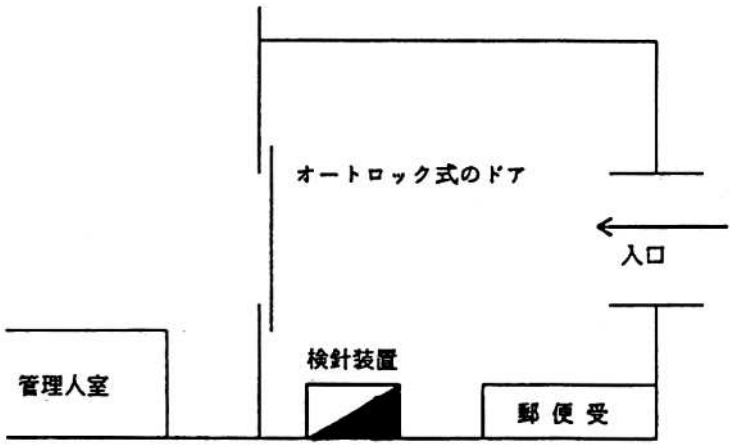
ａ　設置場所は、原則として１階の屋内または準屋内に設置すること。ただし、オートロック式のドアがある場合は、その手前に設置すること。

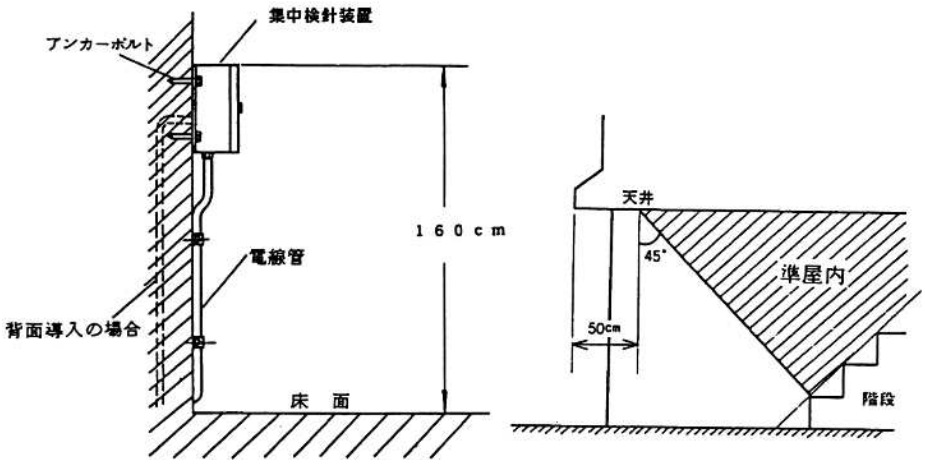
　準屋内とは直射日光・降雨の当らない場所、埃の少ない場所等のことで、図に示すとおりである。またやむを得ず屋外に設置する場合は、必ず屋外用完全防水型の装置を使用すること。

ｂ　集中検針装置の設置高さは、床面から装置上端まで 160 ㎝を標準とする。また、扉の開閉に支障のない場所とし、検針業務及び保守点検が容易に行えること。

ｃ　集中検針装置の大きさに応じて、その重量に十分に耐えられ得るアンカーボルト等を使用し、壁面に堅固に取り付けること。

ｄ　人為的破損がないように設置すること。



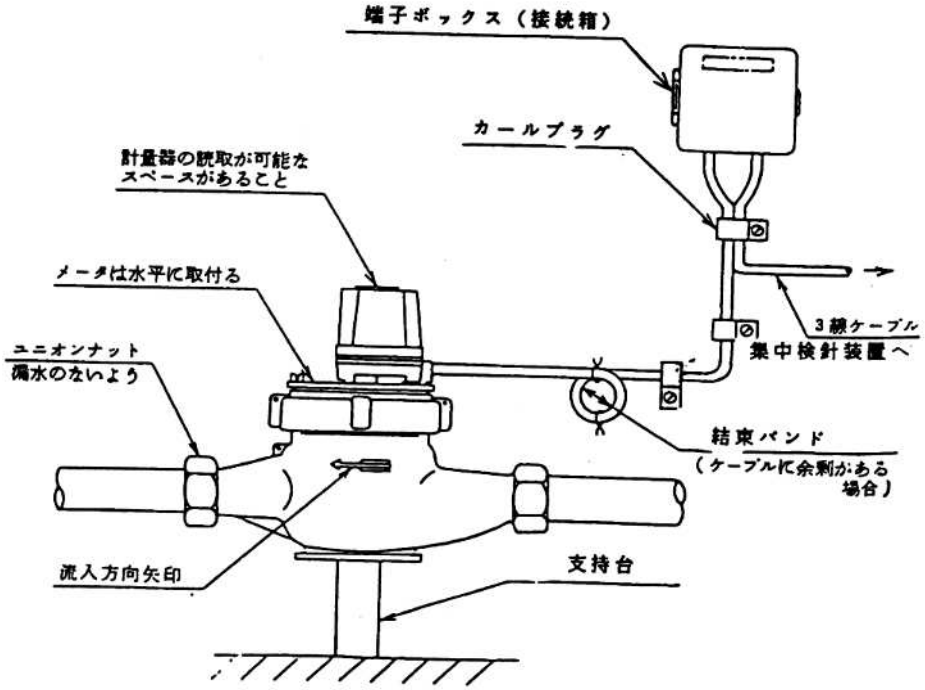


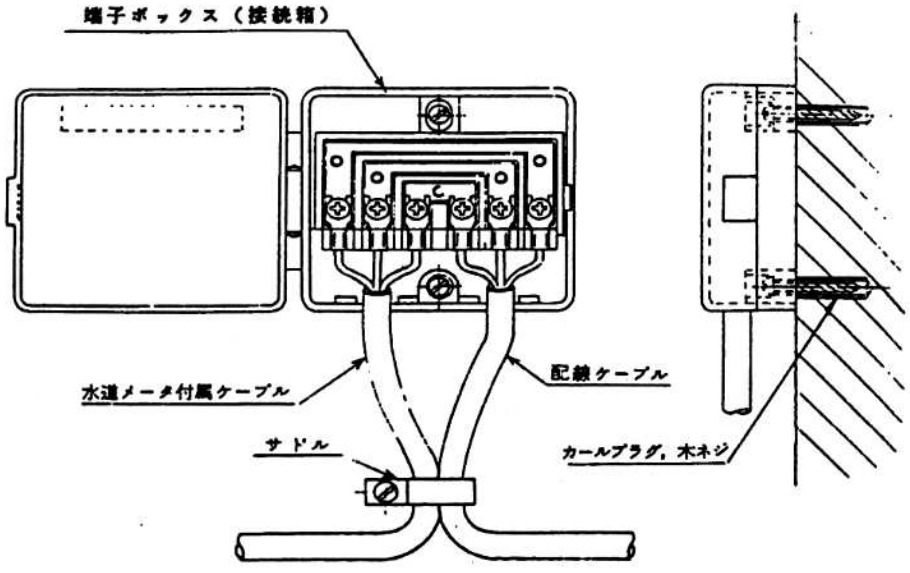
(エ) 配線、接続プラグ等

a　端子ボックスは人為的破損や湿気等による故障の恐れのない場所に設置すること。また、木ネジ・カールプラグ等によりメータシャフト内の壁面に堅固に取り付けること。

b　端子ボックスと配線ケーブルとの接続は、配線をサドル等で固定し接続プラグを保護すること。

c　シャフト内のケーブルは、ビニールサドル等によって固定し、人為的破損がないようにすること。また、配線ケーブルに余裕があるときは、結束バンド等を利用し小さくまとめること。





(4)　量水器前後の配管

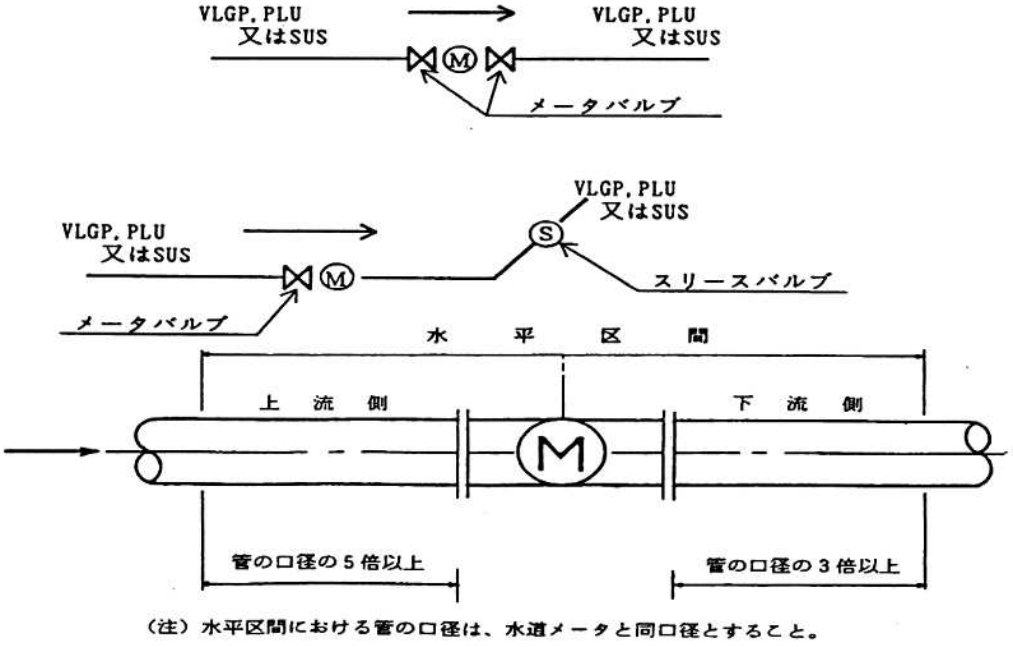
ａ　量水器に接続する給水管は、ポリエチレン粉体ライニング鉛管ユニット、防食処理鋼管(VLGP、PLGP)、またはステンレス鋼鋼管(波状管)又はメーターユニットであること。

ｂ　量水器上流側にメータバルブを、下流側の操作性のよい場所にメータバルブ、スリースバルブ又は逆止弁を設置すること。ただし、直結式給水方式にあっては、給水装置工事設計施行基準・解説によること。

ｃ　量水器前後の水平区間は給水装置工事設計施行基準・解説と同様に、量水器上流側で管口径の５倍以上、下流側で管口径の３倍以上設けること。

ただし、管理者が指定したメーターユニットを設置した場合は、この限りではない。

※量水器との接続にあたっては、ねじ山の相違に十分注意すること。



（注）水平区間における管の口径は、水道メータと同口径とすること。

(5)　その他、給水装置工事設計施行基準・解説によること。

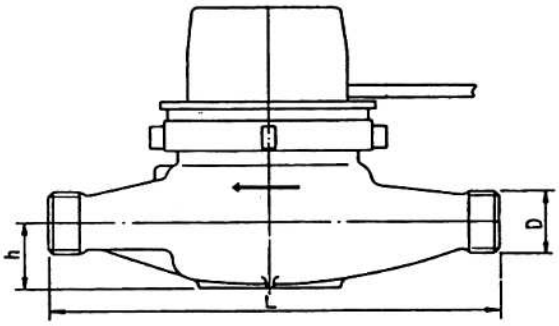
また、受水槽式にあっては、受水槽以下装置に設置する量水器仕様に準じて設置すること。

受水槽以下装置に設置する量水器仕様

1　量水器は、次の規格であること。

(単位：mm)

規　格 口 径	L	h	D	ね じ 数 (山／インチ)
φ１３	１６５	２３	２５．８	１４
φ２０	１９０	３５	３３．０	１４
φ２５	２２５	３５	３９．０	１４



2　直読式量水器と遠隔指示式量水器には、当局が指定する番号を打刻すること。

3　３線式の仕様は、次のとおりとする。

(量水器部)

①　量水器本体と記憶装置部は分離型構造とし、容易に脱着できること。

②　量水器本体と記憶装置部は、封印等により確実に圧着されていること。

③　記憶装置を装着した状態で量水器本体の円読指針が全桁容易に読み取れること。

(記憶装置部)

①　記憶装置の表示桁数は４桁とし最小表示単位は１m^3とする。

②　コードは３芯とし、赤白黒と色分けしてあるものとする。

③　量水器本体と記憶装置部は、マグネットカップリングにより結合し、相互に滑りがなく正確なもの。

④　マグネットは指示量１m^3で 25 回転とする。

⑤　マグネットカップリング部分の磁気能力は 12 年以上のものとする。

(電送線)

①　記憶装置から接続用端子までの電送線は 1.5mとする。

②　電送線はＶＣＴ0.5mm－３Ｃか、その同等品以上であること。

6　工事の申込み方法

この基準の適用を受ける場合の申込みは、受水槽までの給水装置の申込みのときに、受水槽以下装置の使用材料及び構造のわかる図面を提出すること。

(1)　提出図面

①　案内図

②　平面図(全体)

③　直結部分立体図(受水槽流入側で管種・口径・弁栓類等記入)

④　受水槽詳細図(水位設定、警報装置配線先、有効容量及び計算式)

⑤　配管系統図(全体的な配管系統)

⑥　各室平面図(各タイプのみ)

⑦　量水器前後配管図

⑧　集中検針装置配置図(設置高さを記入)

⑨　部屋番号の分かる図面

(2)　給水装置工事のフローチャートによること。

2　仕様書関係

2・1　オフセット作成仕様書

1．総　則

給水装置工事において、管理者が寄付を受けるものについて次表のとおりオフセットを記入する。

口径別オフセット記入事項一覧表

記入事項 ＼ 口径	20、25mm	40、50 mm	75mm 以上
本管からの取出し位置	○	○	○
宅内引込位置	○	○	○
土被り（新設管及び既設管）	○	○	○
弁類（埋設用青銅仕切弁）		○	
弁類（仕切弁、空気弁）			○
配水管の管屈折部、管径等の変化点			○
管末			○

※複数の口径を同時に施工した場合は、各口径の記入事項による。

2．作成内容

(1) 記入時期は、検査申込時までとする。

(2) 申込書の継続用紙に記入する。

(3) オフセット及び土被りの数値の単位は、m表示で５㎝単位（２捨３入、７捨８入）とする。

(4) 配水管についての管屈折部は、11°1/4 以下（合計）の曲管はオフセットの記入を省略できる。

(5) 図面は原則、北を上に作成する。

(6) オフセットの測定は原則として３方向３点とし、永久性の高い地物を測点とする。測点が永久性の低いものしかない場合には、できるだけ多くの測点から測る。

(7) 永久性の高い地物の順位は次のとおりとする。

ア．境界標（公設、私設）、境界線（構造物縁石、側溝）

イ．橋梁（新しい橋梁、古い堅固な橋、木橋）

ウ．水道施設（仕切弁、消火栓）

(8) オフセット図の記入方法は、次のとおりとする。

ア．測点の測定位置の例

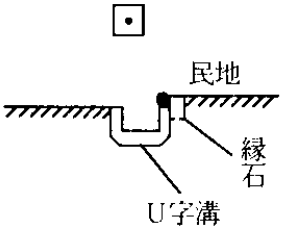
①境界標の基準点は、境界標の中心とする。

②縁石の場合は、縁石の道路側よりとする。

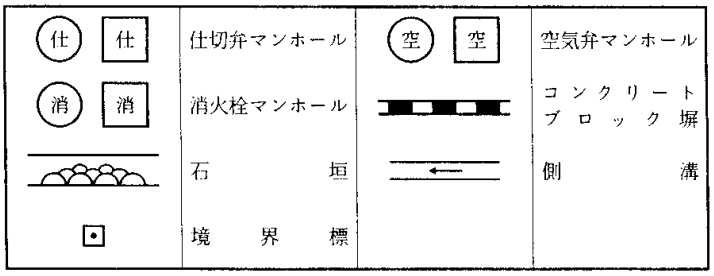
③側溝の場合は、側溝の天端外側（民地側）とする。

④橋梁の場合は、親柱の最短距離側の角とする。

⑤マンホール等の場合は、丸形、角形とも蓋の中心とする。



イ．基準点の例



注）1　基準点は原則として３点とすること。

2　測定距離は原則として10～20ｍ以内とすること。

２・２　防食用ポリエチレンスリーブ被覆工仕様書

第１章　総　則

給水装置工事において、水道管が腐食するのを防止するため、土壌と水道管が直接接触しないように水道管にポリエチレンスリーブを被覆する工事に適用する。

第２章　防食用ポリエチレンスリーブの規格

防食用ポリエチレンスリーブの材料、品質、形状および寸法は、日本ダクタイル鉄管協会規格JDPA Z 2005「ダクタイル鋳鉄管防食用ポリエチレンスリーブ」規格と同等以上の性能を有するものを使用すること。

なお、給水管が 20㎜～50㎜ までの折り径は 160㎜ とする。

第３章　施行対象管

新たに布設する水道管（ネジ継手鋼管を除く）について使用のこと。

第４章　施工法

１．直管部

管の吊り下し作業前に、管のさし口部よりスリーブをアコーディオン状に挿入して１カ所にまとめ、これを所定の埋設位置に吊り下し、継手部の作業を行うこと。この場合、スリーブの装着を容易にするため継手堀り部を利用する。その後スリーブ端面より 500 ㎜の位置につけられた印と、管のさし口端面とを合致させて、スリーブを引き延ばす。この場合、スリーブの実内径との余裕は、管の天端部で適当に折りたたみ、管にそわせて固定する。継手部は双方のスリーブ余長を重ね、埋戻しするときに破断させないため、十分たるみを持たせて固定する。スリーブの固定には、ポリエチレンスリーブ用の粘着テープ、防食テープ又は明示テープを用いる。

２．Ｔ字管部

Ｔ字管の親管は、ポリエチレンスリーブを適当な長さにたて割りし、包み込んでからたて割部を粘着テープで固定する。次に枝管は、ポリエチレンスリーブを親管を上下から十分包み込める長さだけ２つ割りし、親管を包みこんで粘着テープ等で固定する。Ｔ字管継手部の固定方法は、直管継手部同様に十分たるみを持たせること。

３．その他

地下水位が高いときや、雨天時に施工する場合、取付部のゴムシートおよびゴムスリーブの端から水が侵入しないように施工すること。

図1

図2

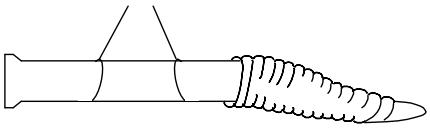


図3

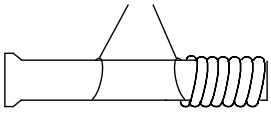


図4

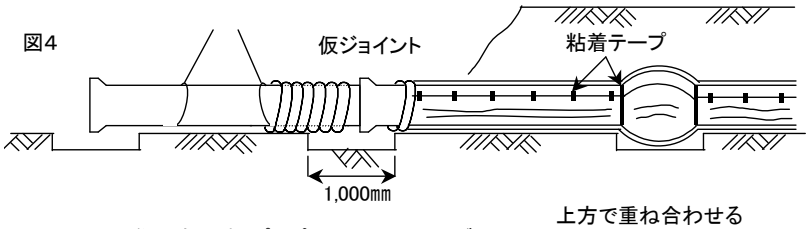


図5

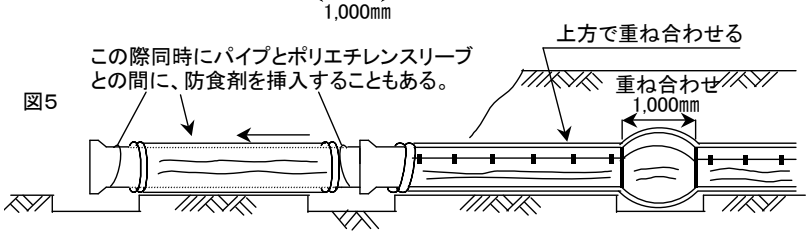


図6

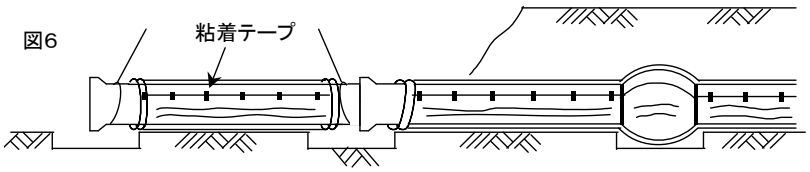


図7

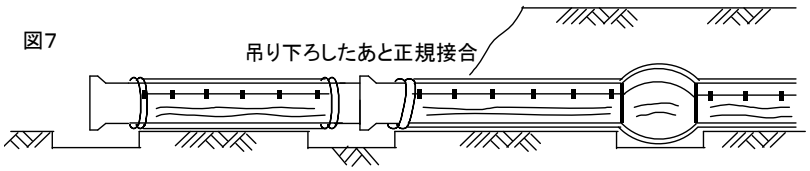


図8

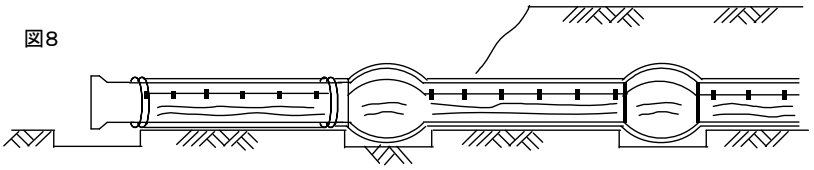


図9

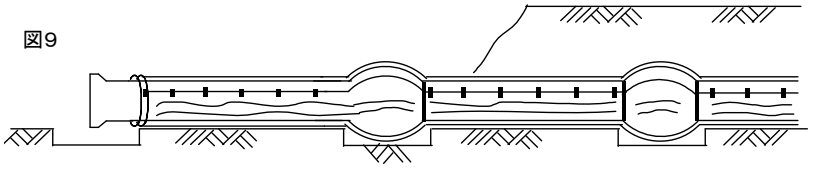
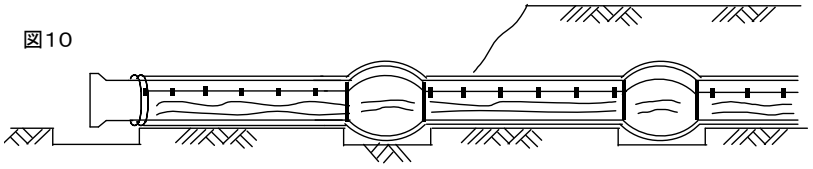


図10



○ 埋設表示テープはポリエチレンスリーブの上から

２・３　防食用ゴム被覆工仕様書

第１章　総　則

給水装置工事において、水道管が腐食するのを防止するため、土壌と水道管が直接接触しないように水道管に、防食ゴムを被覆する工事に適用する。

第２章　防食用ゴムの規格

防食用ゴムは、ガス透過性のないブチルゴムを主成分とし、補強材、老化防止剤からなり、特に腐食性のある硫黄等を原材料から除去して製造したものとする。

第３章　施工対象

フランジ短管の継手部、割Ｔ字管及びＴ字管取出部の既設管側の継手部でボルト使用して接合している箇所には防食ゴムで被覆すること。なお、割Ｔ字管及びＴ字管取出部の既設管には口径に係わらず被覆すること。なお、防食用ゴムを取り付ける箇所は、設計図書、その他で指示したところとする。

第４章　施工法

１．ジョイントスリーブ型（離脱防止金具、ギボルトジョイント等）図－１参照

所定口径のジョイントスリーブ（厚 1.5 ㎜）を管の吊り下し作業前に、管の受口部より挿入し管へ通しておき、接合後、接合中心から両端均等になるように取り付ける。 この場合スリーブの装着を容易にするため、継手堀り部を利用するものとする。その後スリーブの両端をゴムバンドで緊結する。また埋戻しの際土圧でゴムが破断しないように、適当なたるみを持たせて取り付けること。

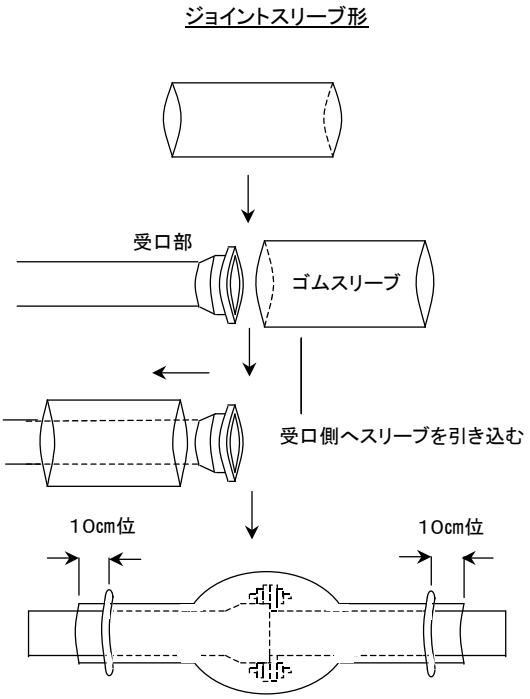
２．弁付割Ｔ型（割Ｔ字管）図－２参照

弁付割Ｔ型ゴムシートをまずハサミ、ナイフ等で、分岐管にある部分に 200 ㎜まで切り込みを入れ、分岐管口径程度の穴を切り抜いておく。分岐管取出し後、ゴムシートの穴を分岐管に通し、分岐口に密着させ 200 ㎜の切り込み部を、本管に巻き込んでから残りのシートを本管に巻く。この場合シートの装着を容易にするため、取出し部土工を利用する。その後、シートの両端をゴムバンドで緊結する。また、あまり強く引張り固定すると、埋戻しの際土圧でゴムが破断しないように、適当なたるみを持たせて取り付けること。

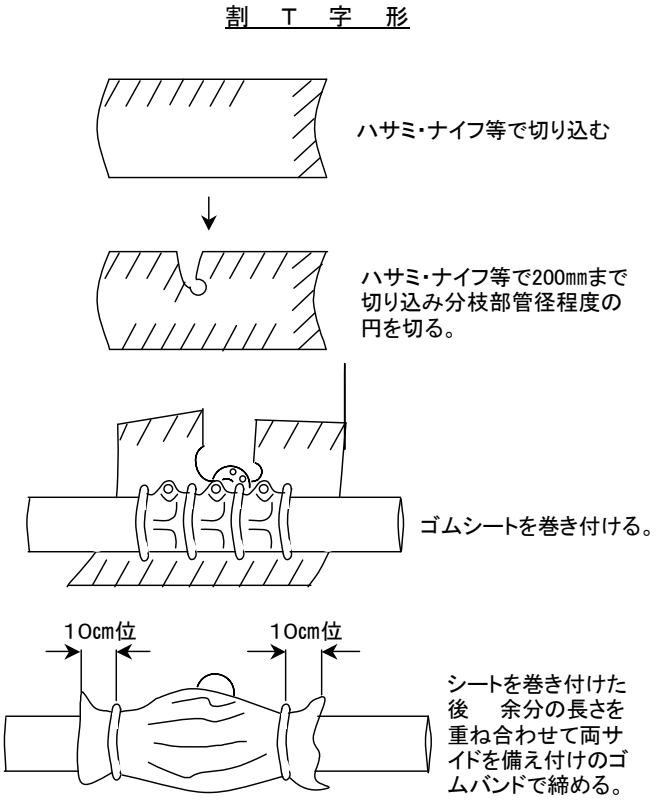
３．その他

地下水位が高いときや、雨天時に施工する場合、取付部のゴムシートおよびゴムスリーブの端から水が侵入しないように施工すること。

図－１


ジョイントスリーブ形
受口部
ゴムスリーブ
受口側へスリーブを引き込む
10cm位
10cm位

図－２


割　T　字　形
ハサミ・ナイフ等で切り込む
ハサミ・ナイフ等で200㎜まで
切り込み分枝部管径程度の
円を切る。
ゴムシートを巻き付ける。
10cm位
10cm位
シートを巻き付けた
後　余分の長さを
重ね合わせて両サ
イドを備え付けのゴ
ムバンドで締める。

別表－１

試　　験	試　験　条　件	許　　容　　値
引 張 試 験	常　　温	引 張 強 さ　　20kg/c㎡以上
		伸　　び　　420%以上
老 化 試 験	試験強度　　70±１℃	引 張 強 さ　　22kg/c㎡以上
	試験時間　　９６hr	伸　　び　　480%以上
耐 水 試 験	常 温 水 1.5 カ年浸漬	引 張 強 さ　　22kg/c㎡以上
		伸　　び　　380%以上
		重量変化率　　4.9%以内
耐オゾン試験	試験強度　　40±１℃ 試験時間　　100hr オゾン濃度　　50±５ppm	異常なし
耐 薬 品 試 験	15%H_2SO_4 1.5 カ年浸漬	引 張 強 さ　　30kg/c㎡以上
		伸　　び　　350%以上
	15%N_2OH 1.5 カ年浸漬	引 張 強 さ　　25kg/c㎡以上
		伸　　び　　300%以上
電気絶縁試験	厚さ　　1.5mm	破 壊 電 圧　　6.8kV
	厚さ　　2.0mm	破 壊 電 圧　　9.5kV
	厚さ　　3.0mm	破 壊 電 圧　　15.0kV

２・４　明示テープ仕様書

口径 75mm 以上の管の布設にあたっては、ポリエチレンスリーブの上から明示テープの巻き付けを行うこと。

１．使用する材料は次のとおりとする。

（１）材質　：ポリエチレンクロステープ

（２）色　　：地色は青とし、文字は白とする。ただし、文字は酸、アルカリ等によって退色しないものとする。

（３）幅　　：３cm

（４）厚さ　：0.15mm±0.03mm

２．明示の方法は、口径 350mm 以下については、円周方向（胴巻テープ）、口径 400mm 以上について、円周方向（胴巻テープ）及び管頂部（天端テープ）に貼り付けて使用し、識別を明らかにする。

３．明示の方法は、次のとおりとする。

（１）胴巻テープの間隔は、4.0m 以下の場合は１本当たり３箇所とし、管の両端から 15～20cm 並びに中間に１箇所とする。また、管長５～６ｍの場合は１本当たり４箇所とし、管の両端から 15cm～20ｃｍ及び中間に２箇所とする。

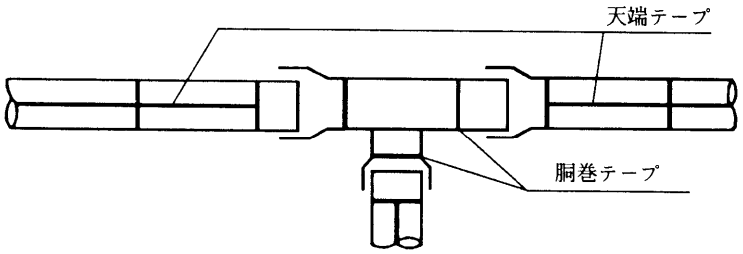
（２）文字の大きさは、縦、横８mm とし、文字間隔は４mm 程度とする。

県営水道 2004年	県営水局 2004年

（３）胴巻テープは１回半巻きとする。

（４）弁類は、他の埋設物との区別が容易であるので、明示しない。

（５）異形管類については、下図のとおりとする。



２・５　明示シート仕様書

道路に布設する管については、明示シートを敷設すること。この場合、管径 75㎜ 以上は幅 40㎝、管径 50㎜ 以下は幅 15㎝ のものを使用すること。

1. シートは、高密度ポリエチレンを織製したクロスに低密度ポリエチレンをラミネー トしたものとし、耐薬品性、無腐食生地で顔料および印刷インクは長期にわたり退色しないものとする。

2. シートの規格は、次のとおりとする。

(1) 材質　ポリエチレンクロス織シート

(2) 色　　地色青とし、文字は白とする。

(3) シート幅　40㎝／枚（口径 50 ㎜以下は、15㎝／枚）

(4) 厚さ　0.15 ㎜±0.03㎜

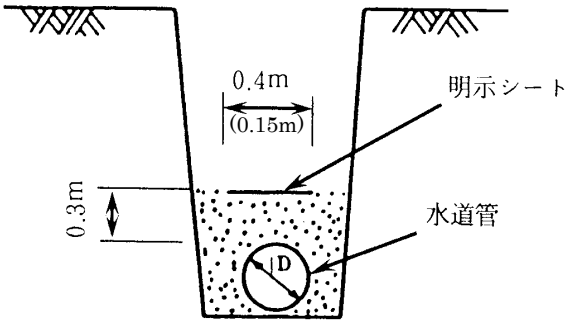
(5) シート長　長さが 2 倍となる「つづら折り」とする。

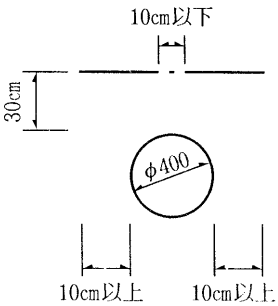
３．シートの敷設は、管の上部 30 ㎝の位置に、入念な突き固めの後に連続して行うこと。なお、異形管のコンクリート防護部も同様とし、弁室等の堅固な構造物については除くものとする。

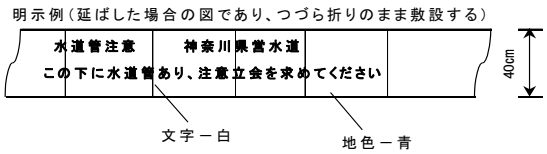
４．シートの布設枚数は、特に指示された場合を除き、次のとおりとする。

５．シートの標準敷設方法は、下図のとおりとする。

口　　径	枚　　数
300 ㎜以下	1
700 ㎜以下	2
1,200 ㎜以下	3







２・６　防食テープ巻付工仕様書

第１章　総則

給水装置工事において、土壌腐食等により管が腐食するのを防止するために、管に防食テープを巻く工事に適用する。

第２章　防食テープ

１．防食テープは、幅が 50mm のものを標準とし、種類は次のものとする。

(1)　ベースの材質がポリ塩化ビニル（ＰＶＣ）又はポリエチレン（ＰＥ）で、合成ゴム系の粘着剤を使用している感圧式のものとしテープの厚さは 0.4mm とする。

(2)　ベースの材質がポリエチレン（ＰＥ）でブルチルゴム系の粘着剤を使用している自己融着式のものとし、テープの厚さは 0.4mm とする。

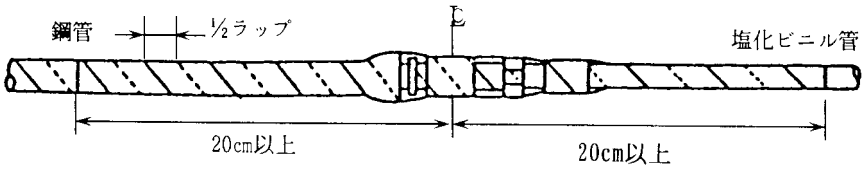
２．防食テープは別表の規格および特性を満たさねばならない。

第３章　施　工

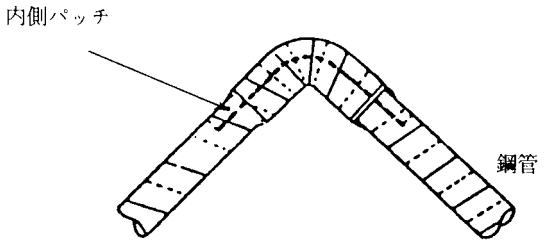
１．防食テープの巻き付け工対象は、防食処理鋼管（外面被覆鋼管）の全埋設延長又は、口径 50 mm 以下のステンレス鋼管と既設管との接続部とする。

２．重ね幅（ラップ）はテープ幅の半分を標準とし、巻き数は１回とする。

第１図



第２図



３．すでにテープを巻き付けた管を、現場に持参して据え付ける場合、接合部には接合管の管種にかかわらず防食テープを巻き付ける。その長さは接合部の前後２０cm 以上（第１図参照）とする。

４．現場で巻き付けを行う場合、接合部には接続管の管種にかかわらず防食テープを巻き付ける。その長さは接合部の前後２０cm 以上とする。

5．ベンド部においては、第２図のように内側にパッチを行ったうえで防食テープを巻き付けること。

6．施行順序

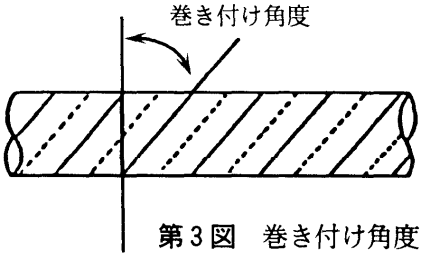
(1)管の表面の油や異物をウエス等で除去し表面を乾燥した状態にする

(2)ラップに留意しテンションをかけて巻き付ける。テンションは普通、テープをテープ芯から剥すときの力でよい。

(3)幅 50mm のテープをラップ 2 分の 1 で巻き付ける場合の管断面方向の巻き付け角度は、次のとおりである。

第 3 図　巻き付け角度

口　　径	巻き付け角度
20 ㎜	30°
25 ㎜	25°
40 ㎜	18°
50 ㎜	15°



第 3 図　巻き付け角度

(4) 巻き終りは、テンションをかけない 2～3 回の重ね巻きとする。

(5) 巻き付けた後は、完全に圧着させるため手で押さえつけること。

第 4 章　その他

1. 一度巻き解いた防食テープは再度使用しないこと。

2　テープは直射日光や熱により性能が低下するため、冷暗所に保存すること。

3. あらかじめ管にテープを巻き付けておく場合、テープを巻き付けた管は使用するまで屋内に保存すること。

（別表）

No.	項　　目	単　位	防食テープ	防食テープ	防食テープ	摘　要
1	ベース材質		ポリ塩化ビニル	ポリエチレン	ポリエチレン	
2	テープ厚さ	㎜	0.4	0.4	0.4	
3	色		群青色	群青色	群青色	
4	粘着剤材質		合成ゴム系	合成ゴム系	ブチルゴム系	
5	粘着形式		感圧式	感圧式	自己融着式	
6	引張強さ（常態）	kg／幅25㎜	5.0	5.0	5.0	JIS Z-1901
7	〃　（温水浸漬）	〃	5.0	5.0	5.0	〃
8	伸び（常態）	％	125	200	400	〃
9	〃　（温水浸漬）	〃	125	200	400	〃
10	対試験板粘着力（常態）	kg／幅25㎜	0.4	0.4	0.4	〃
11	〃　（温水浸漬）	〃	0.3	0.3	0.3	〃
12	対自己背面粘着力(常態)	〃	0.4	0.4	0.4	〃
13	〃　（温水浸漬）	〃	0.3	0.3	0.3	〃
14	絶縁抵抗	MΩ	10^{2}	10^{3}	10^{5}	〃
15	ＰＨ変化		±1.0	±1.0	±1.0	〃
16	耐熱性		異常なきこと	異常なきこと	異常なきこと	〃
17	耐寒性		〃	〃	〃	〃
18	体積抵抗率	Ωcm	10^{13}	10^{13}	10^{13}	JIS C-2336
19	絶縁破壊電圧	kV／㎜	10	10	10	JIS C-2110
20	耐薬品性（酸）（注）		良好なこと	良好なこと	良好なこと	ASTM D-543
21	〃　（アルカリ）（注）		〃	〃	〃	

（注）耐薬品性は、ANSI／ASTM D－543 に基づいて調整した 10％塩酸（Ｈｃｌ）と 10％水酸化ナトリウム（ＮａOH）に、それぞれの液に、1500 時間浸漬した防食テープの引張強さと伸び試験により判定する。良好なこととは、引張強さと伸びにおいて当初の値の 80％以上が保証されていることをいう。

２・７　不断水式割Ｔ字管施工仕様書

１．管の清掃

管に付着した土砂や、その他の異物をきれいに清掃する。

２．割Ｔ字管の取付け

T 字管を分解し、管の所定位置にセットする。締付けボルト・ナットは、片締めにならないよう注意し、T 字管各片の合わせ目の隙間が平均になるように締付ける。また締付後位置の移動をする場合は、ボルトの締付けをゆるめ移動することなく、分解してからやりなおすこと。

締付トルクは 800kg・cm～1,000kg・cm を標準とする。

３．ゴムの締り具合

ゴムパツキンが丸く膨れあがるまで充分に締付ける。

４．補助バルブの取付け（フランジ型）

T 字管の分岐管内に O リングを 1 本入れ、次に残りの 1 本をバルブの挿口に通す。次に頭角ボルトの頭部を、本体Ｔ字の所定位置に納め、バルブの取付フランジ孔を合せて締付けること。

締付トルクは 500kg・cm～800kg・cm とする。

５．水圧テスト

バルブの吐出口側フランジにフランジ蓋を取付け、水圧テストを行ない、各部からの漏洩等異状がなければ、フランジを外して排水する。

試験水圧は、0.75MPa～1.0Mpa を標準とする。水圧試験後、漏水していないことを確認し、穿孔すること。

６．穿　孔

バルブのフランジ穿孔ドリルを取付け、本管に分岐穿孔をする。穿孔後は切りくず等を出すため十分ドレーンをすること。

７．穿孔状況の確認

穿孔完了後、穿孔片の確認できる写真を撮影し、完成検査時に必ず提出すること。

２・８　デジタルカメラによる工事写真作成仕様書

１．総　　則

給水装置工事において、デジタルカメラで撮影しカラープリンターで印刷した工事写真を、管理者及び道路管理者等に提出するものに適用する。

２．デジタルカメラの取り扱い

(1) 画質は２００万画素以上とする。

(2) 携帯電話に付属されているデジタルカメラでの撮影は認めない。

(3) 撮影したデータは改ざんをおこなわない。

(4) 撮影後に画面による映像の確認をおこない、手振れ、光量不足等による不鮮明写真には十分注意すること。

３．カラープリンターの取り扱い

(1) 通常写真と同様に、黒板の文字並びにスケール等の寸法確認ができるもの。

(2) 写真の印刷サイズは、概ねＬ版（１２５ｍｍ×８５ｍｍ）程度とする。

(3) Ａ４サイズに印刷するときは、写真３枚を一面とし印刷する。

(4) 紙質は上質紙以上のものとする。

４．工事写真の取り扱い

(1) 用紙はＡ４サイズとする。

(2) 提出時に指定給水装置工事事業者名や整理番号等が容易に確認できること。

(3) 用紙右側には、撮影状況、寸法等を記載する。

(4) デジタルカメラを使用した工事写真の提出にあたっては、原則当該仕様書によるものとする。

ただし、道路管理者等によっては提出する条件が異なる場合があるため、事前に十分な確認を水道営業所職員と行い、提出先の要件に沿った工事写真とすること。

２．９　複式メーターボックス設置仕様書

１．総則

本仕様書は、当局が型式承認した複式メーターボックス（以下、「複式ボックス」という。）を設置する工事に適用する。

２．複式ボックスの規格

複式ボックスは、地中に埋設する水道メーター筐内に、メーターバルブ、メーター接続器具、逆止弁等が複数並列に設置されている、水道メーター筐と一体とした給水用具であり、給水装置に用いる給水用具として使用するため、給水装置の構造及び材質の基準に関する省令（平成９年厚生省令第 14 号）に適合し、管理者が指定したものを使用しなければならない。

３．設置条件

複式ボックスを設置する際には、次の条件を厳守すること。

（１） 低層共同住宅（２階まで）に設置する場合に限る。

（２） 複式ボックスの管理を明確にするため、建物と給水装置工事の申込者（所有者）（以下、「申込者」という。）が同一であること

（３） 設置位置等については、当局が別に定める「５・５水道メーター及びメーター筐（室）の設置」に準じて設置すること。

（４） 設置の順番ついては、（３）に準ずること。ただし、これによりがたい場合は、水道営業所と十分協議すること。

（５） 複式ボックス上流側及び下流側は可とう性のある配管とすること。

（６） 各部屋の水道メーターが定期検針等で明確となる様、水栓番号及び部屋番号を表示すること。

（７） 設置時の注意、操作方法等を記載した取扱説明書を添付し、修理時等の連絡先を表示すること。

（８） 複式ボックス内に設置されている、各種給水用具（メーターバルブ、メーター接続器具、逆止弁等）の供給体制を確認し、需要家からの修理依頼があった場合は、迅速な対応を確保すること。

４．維持管理

複式ボックスの維持管理に対し、次のことを申込者に周知しなければならない。

（１） 複式ボックスの適正な機能を確保するため、定期的に点検、メンテナンスを行うこと。

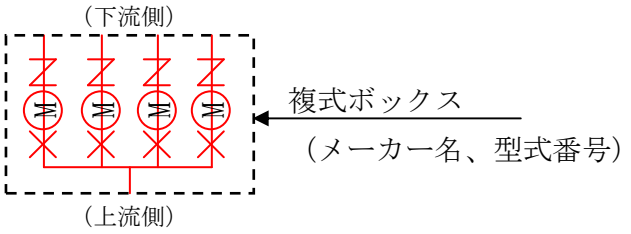
（２） 修理等は申込者の責任で行うことを明確にすること。

（３） 当局が行う、検満量水器取替時において、各種給水用具（メーターバルブ、メーター接続器具、逆止弁等）に障害（故障等）が発見された場合は、（イ）に準じ、申込者の責任で修理等行うことを明確にすること。

５．給水装置工事図面表示

複式ボックスは、水道メーター筐と一体とした給水用具とすることから、平面図・立体図ともに、次のとおり明記すること。

（１）複式ボックスの記号



２・10　地上式メーターユニット設置仕様書

１．総則

本仕様書は、当局が型式承認した地上式メーターユニット（以下、「地上式ユニット」という。）を設置する工事に適用する。

２．地上式ユニットの規格

地上式ユニットは、地上に設置した単独のボックス内に、メーターバルブ、メーター接続器具、逆止弁等が複数設置されている、地上式のメーター筐と一体化した給水用具であり、給水装置に用いる給水用具として使用するため、給水装置の構造及び材質に関する省令（平成９年厚生労働省令第 14 号）に適合し、管理者が指定したものを使用しなければならない。

３．設置条件

地上式ユニットを設置する際には、次の条件を厳守すること。

（１） 地上式ユニットの管理を明確にするため、建物と給水装置工事の申込者（所有者）（以下、「申込者」という。）が同一であること。

（２） 地上式ユニットは敷地内に設置し、水道メーターの点検及び取替え作業が容易であり、かつ、損傷のおそれがない位置に設置すること。また、その他設置に関することは、当局が別に定める「５・５水道メーター及びメーター筐（室）の設置」に準じて設置すること。

（３） 設置の順番については、上から規則的に設置し（３）に準ずること。ただし、これによりがたい場合は、水道営業所と十分協議すること。

（４） 地上式ユニット上流側及び下流側は可とう性のある配管とすること。

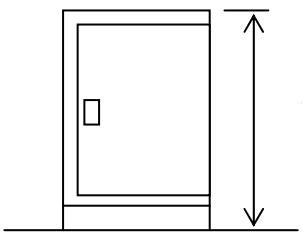
（５） 各部屋の水道メーターが定期検針等で明確となるよう、水栓番号及び部屋番号を表示すること。

（６） 設置時の注意、操作方法等を記載した取扱説明書を添付し、修理時等の連絡先を表示すること。

（７） 地上式ユニットに係る部品（ボックス本体、扉、鍵)、各種給水用具（メーターバルブ、メーター接続器具、逆止弁等）の供給体制を確認し、需要家からの修理依頼があった場合は、迅速な対応を確保すること。

（８） 水道メーターが凍結の恐れがあるところでは、水道メーター及び配管に防凍カバー等を用いて保護すること。ただし、定期検針等及び停水キャップの取付け並びに取外し等の作業において支障のないよう措置を講じること。

（９） 地上式ユニット（ボックス上部）の高さ１．６m以下であること。



４．維持管理

地上式ユニットの維持管理に対し、次のことを申込者に周知しなければならない。

（１） 地上式ユニットの適正な機能を確保するため、定期的に点検、メンテナンスを行うこと。

（２） 修理等は申込者の責任で行うことを明確にすること。

（３） 当局が行う、検満量水器取替時において、各種給水用具（メーターバルブ、メーター接続器具、逆止弁等）に障害（故障等）が発見された場合は、（２）に準じ、申込者の責任で修理等行うことを明確にすること。

５．給水装置工事図面表示

地上式ユニットは、水道メーター筐と一体とした給水用具とすることから、平面図及び立体図は次のとおり明記すること。

（１） 地上式ユニット　平面図の記号

地上式ユニット

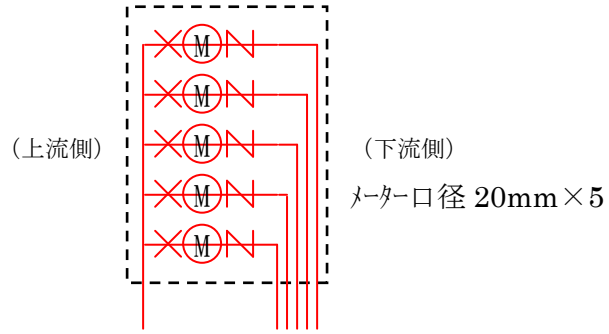
（ﾒｰｶｰ名、型式番号）

ﾒｰﾀｰ口径 20mm×5

（２） 地上式ユニット　立体図の記号

地上式ユニット

（ﾒｰｶｰ名、型式番号）



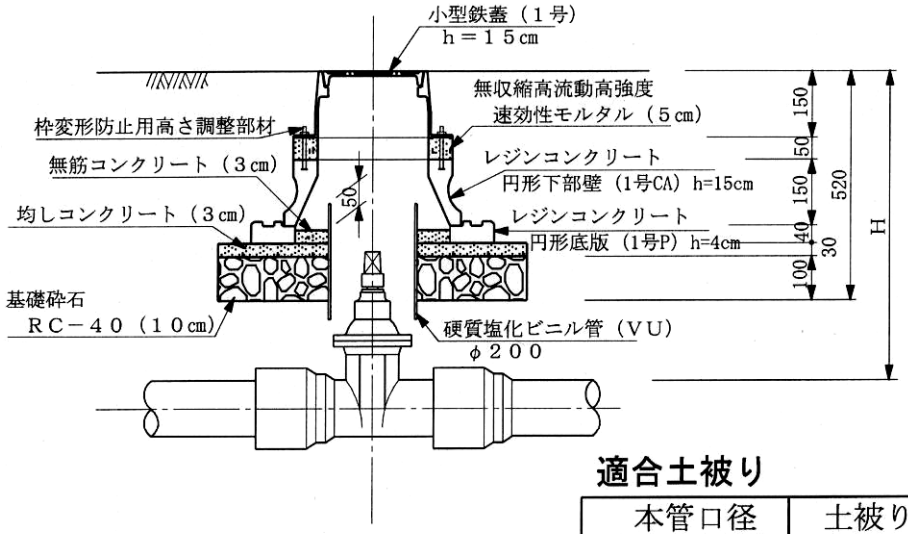
ﾒｰﾀｰ口径 20mm×5

3　参考図

3・1　弁・栓及び筐標準設置図

（1）小型鉄蓋及び筐

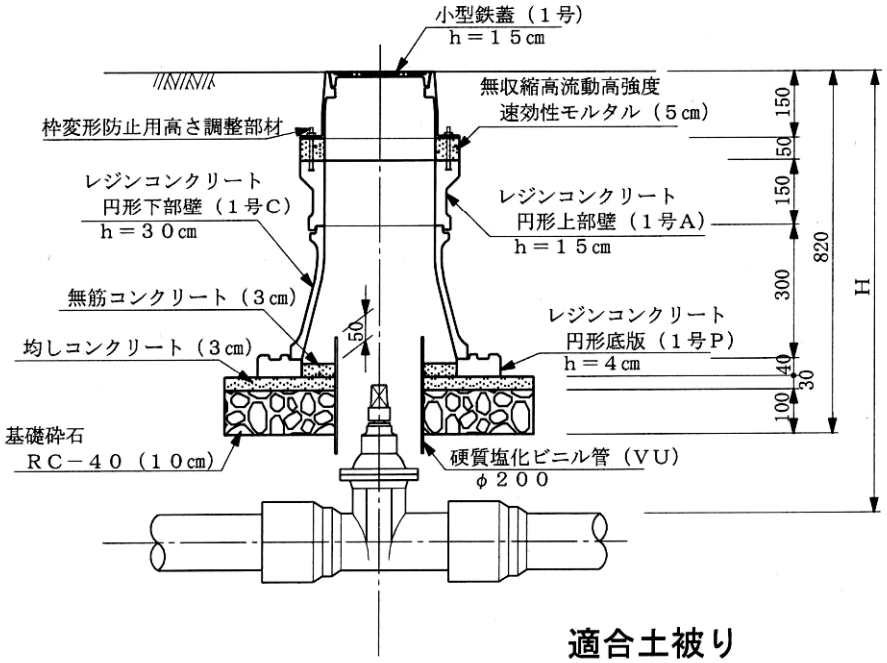
1号レジコン底版＋下部壁



適合土被り　(mm)

本管口径	土被り（H）
φ75～200	700～990
φ250	800～1,290
φ300	900～1,290

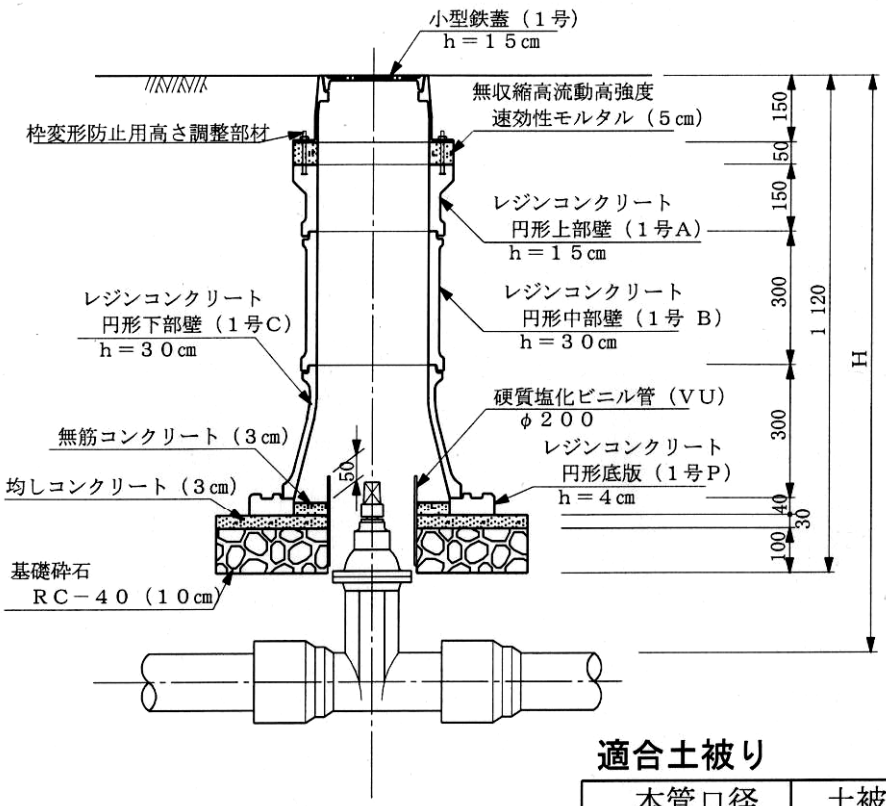
1号レジコン底版＋下部壁＋上部壁



適合土被り　(mm)

本管口径	土被り（H）
φ75～200	1,000～1,290
φ250～300	1,300～1,490

１号レジコン底版＋下部壁＋中部壁＋上部壁

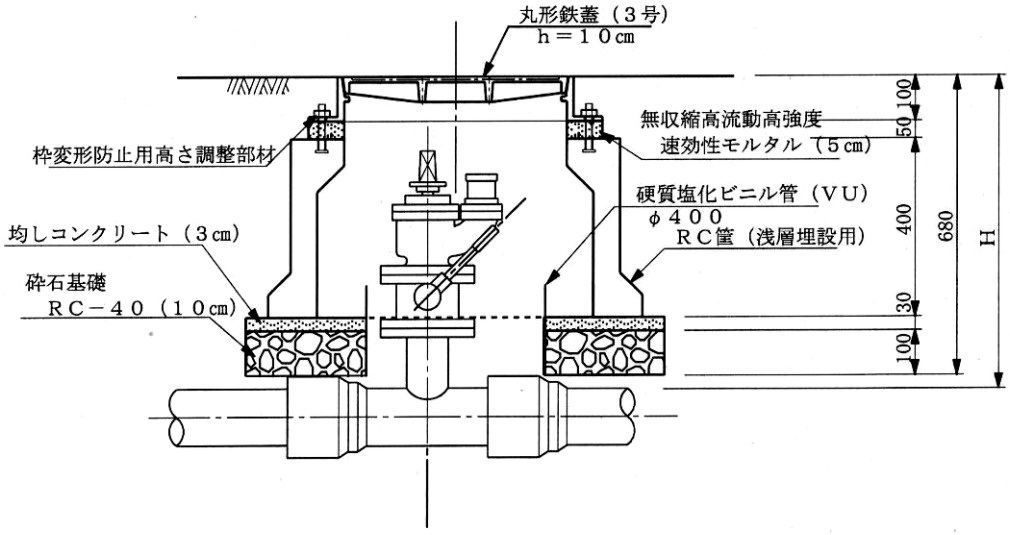


適合土被り　(mm)

本管口径	土被り（H）
φ75～200	1,300～1,590
φ250～300	1,500～1,790

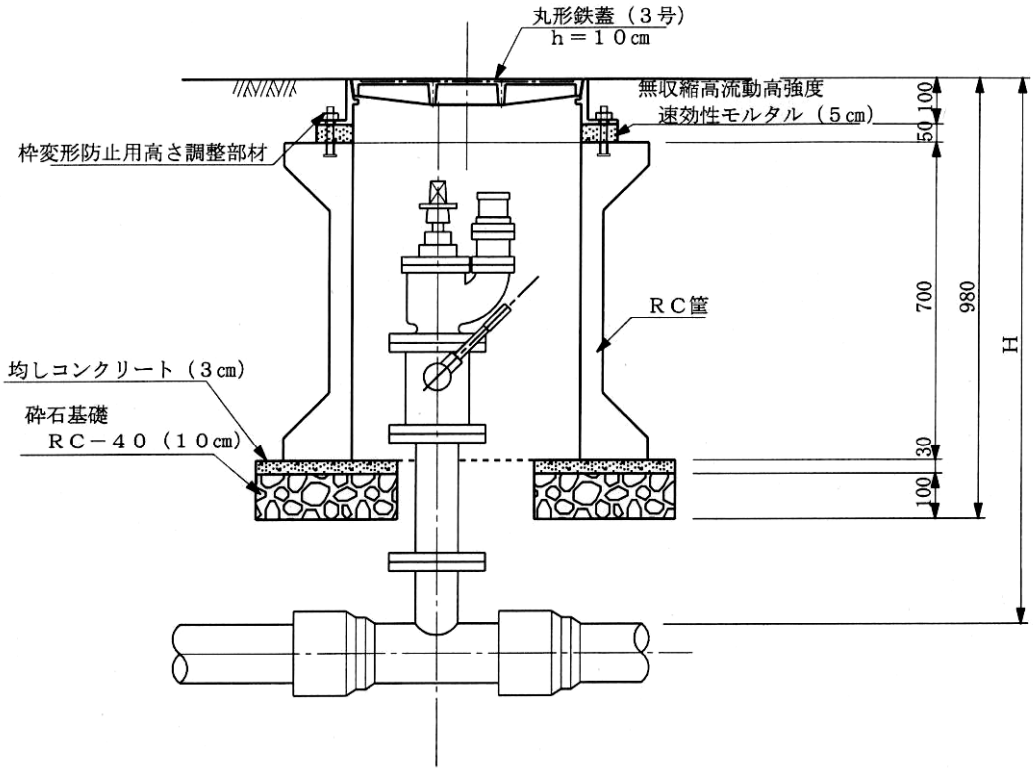
（２）丸形鉄蓋及び筐（浅層埋設）

３号コンクリート筐（浅埋用）



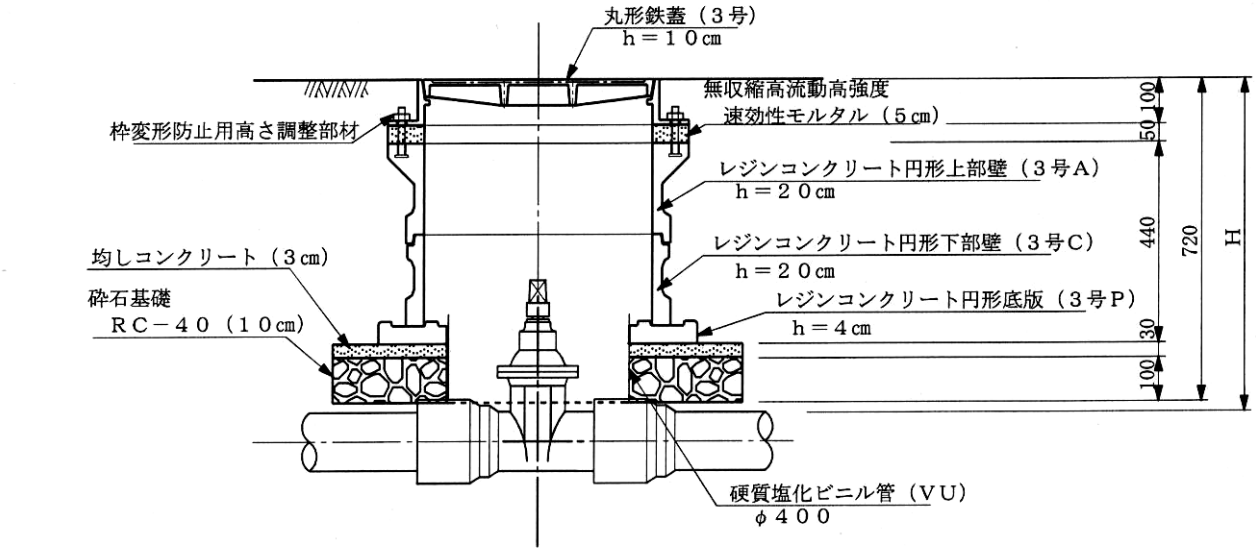
（３）丸形鉄蓋及び筐（普通埋設）

３号コンクリート筐



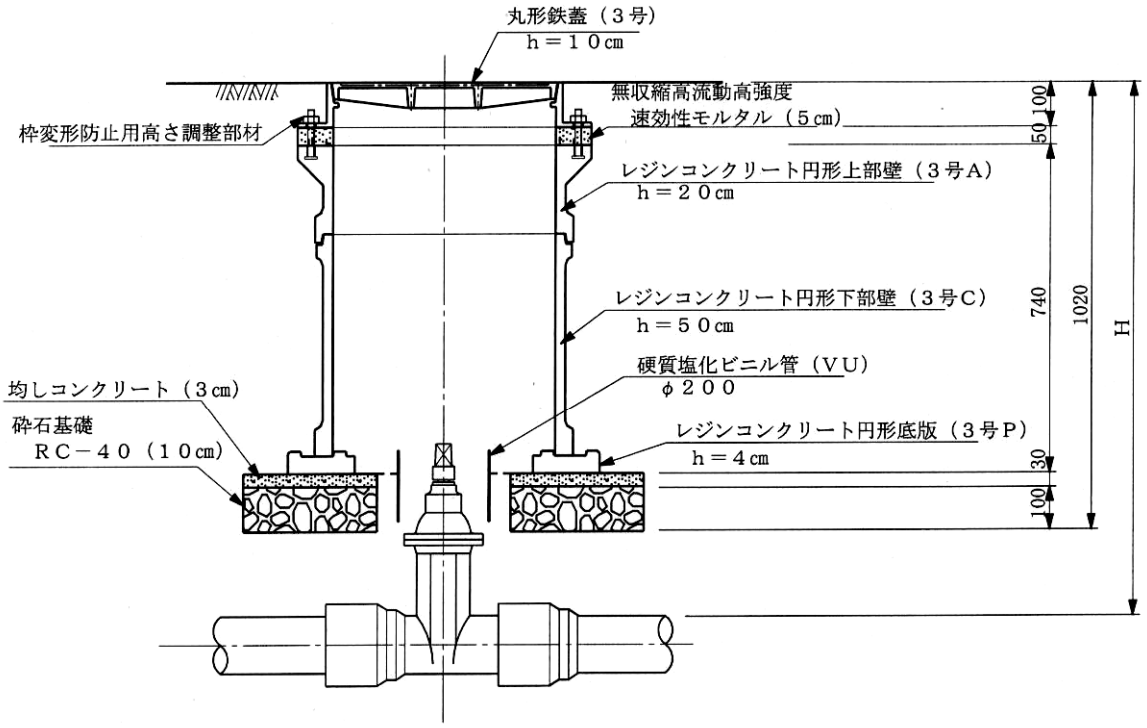
（４）丸形鉄蓋及び筐（浅層埋設）

３号レジンコンクリート筐
３号底版＋下部壁＋上部壁

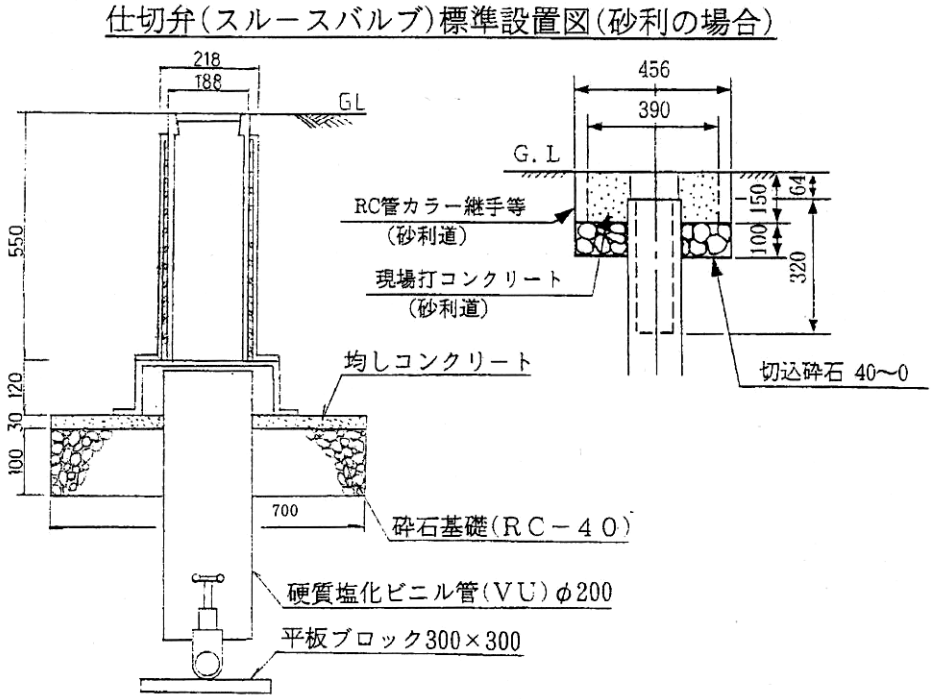


（５）丸形鉄蓋及び筐（普通埋設）

３号レジンコンクリート筐
３号底版＋下部壁＋上部壁

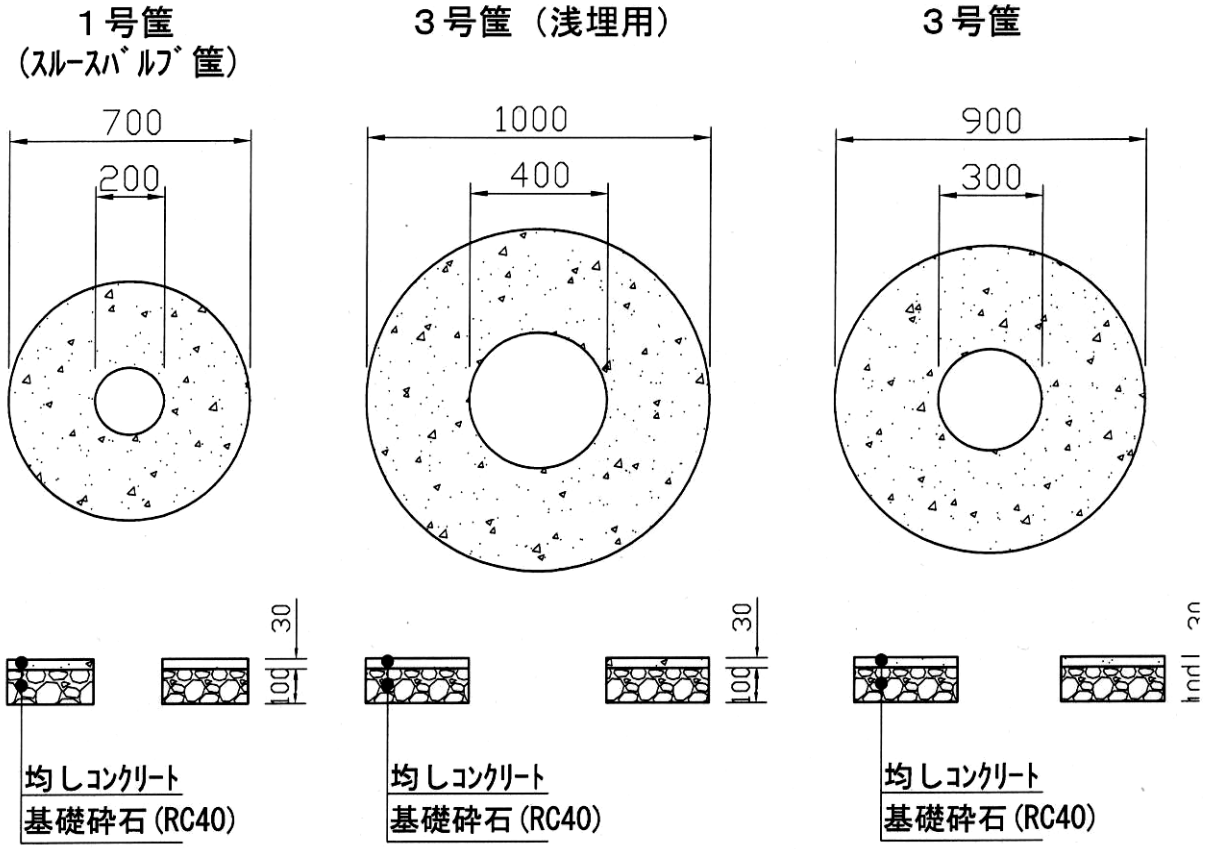


（６）スルースバルブ筐（県水統一型）



（７）その他

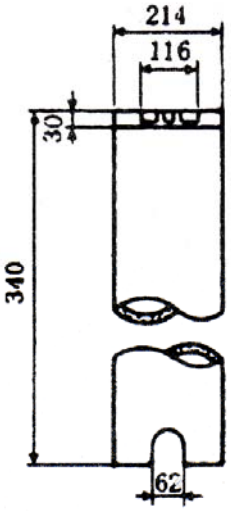
筐の基礎 標準図

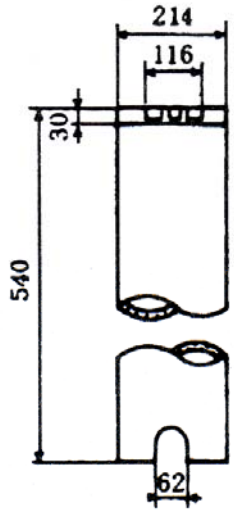


ビニール管標準設置寸法

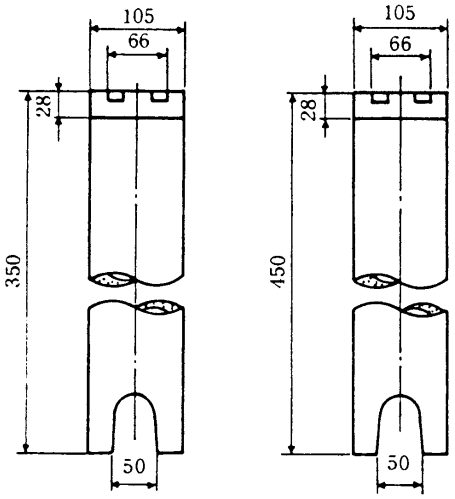
口径 ＼ 土被り	1.2m	1.5m	浅層用
φ１００	ＶＵφ200×300	ＶＵφ200×600	ＶＵφ400×200
φ１５０	—	〃 ×300	〃 ×200
φ２００	—	〃 ×300	〃 ×200
φ３００	—	—	—

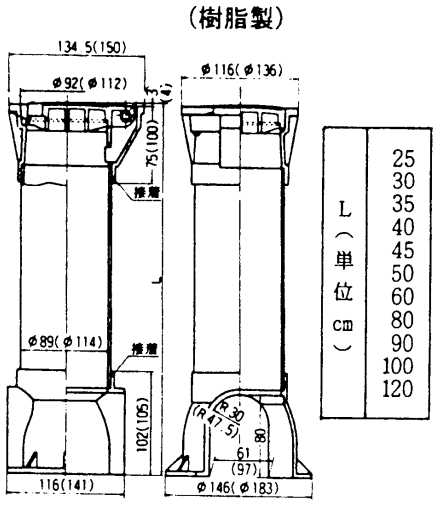
宅地内スリースバルブ筐（40mm、50mm用）



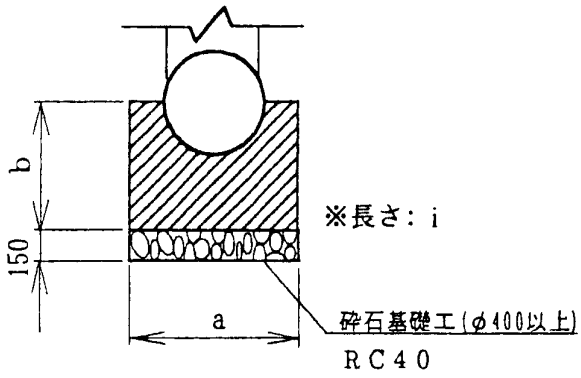


乙止水栓筐





弁受コンクリート寸法図

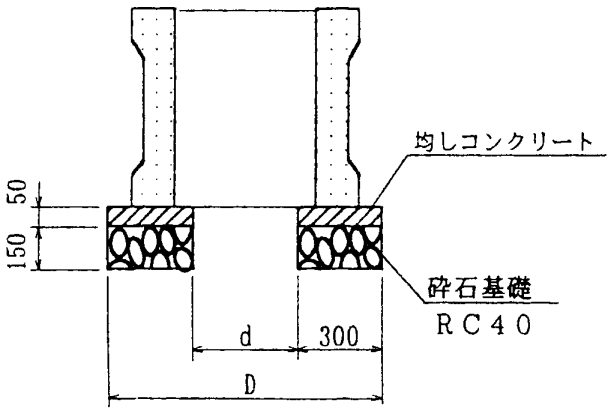


弁受コンクリート寸法表

寸法 / 仕切弁	a	b	i
φ75～φ150	400	300	200
φ200～φ300	400	300	300
φ400	800	400	1100
φ450	900	500	1100
φ500	900	500	1200
φ600	1000	500	1200
φ700	1100	600	1300
φ800	1200	600	1300
φ900	1300	700	1400
φ1000	1400	700	1400

※φ300 まではフランジ形仕切弁に摘要

マンホール基礎寸法図

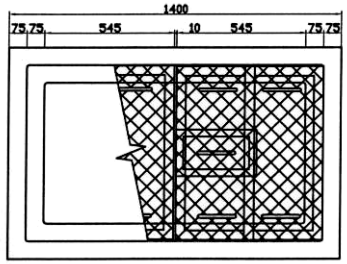


マンホール基礎寸法表

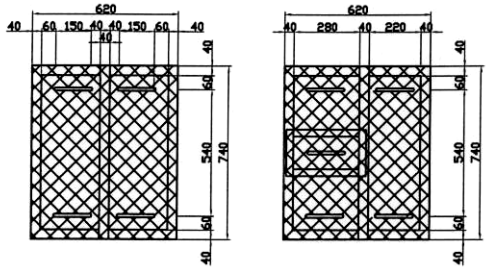
寸法 / 内径	d	D
φ600	500	1100
φ900	800	1400

３・２　水道メーター室標準図

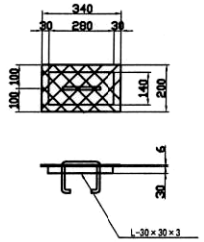
平　面　図



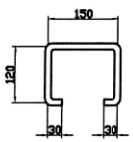
蓋



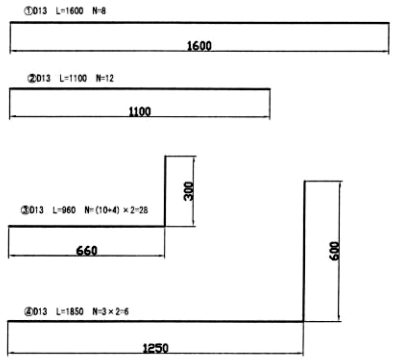
検針用蓋



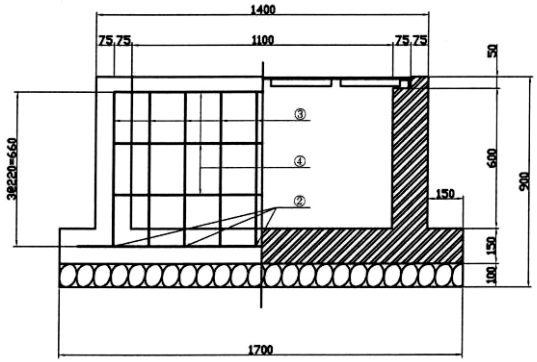
把手

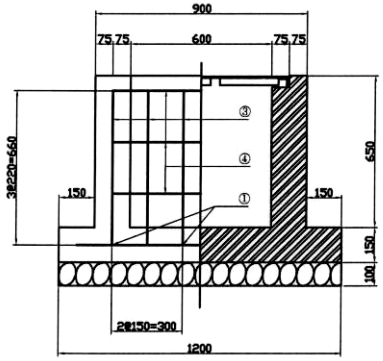


鉄筋加工図



側　面　図

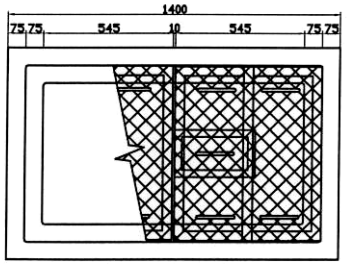




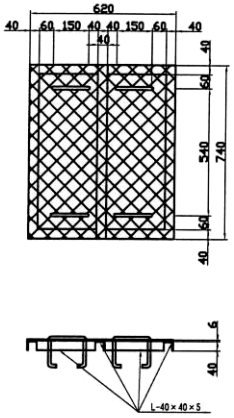
(注)室の高さについては現地に合わせて決定すること。

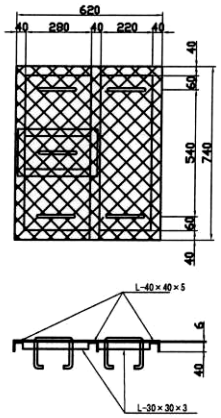
図面名	水道メータ室
縮　尺	1:20
口　径	φ50
区　分	宅地内（土被り1.2m）

平 面 図

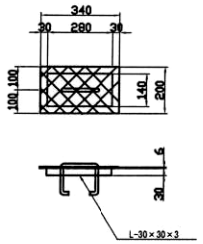


蓋

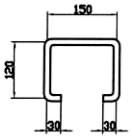




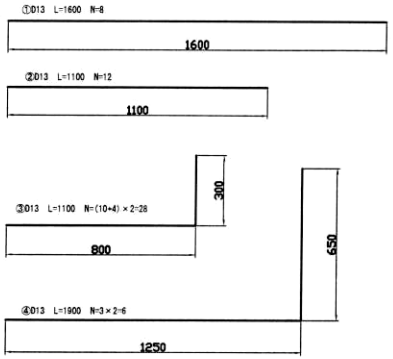
検針用蓋



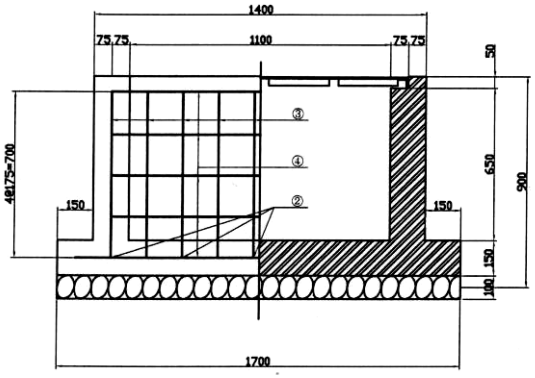
把手

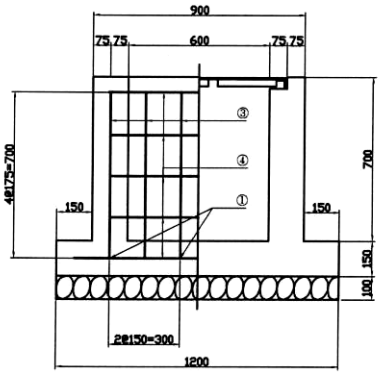


鉄筋加工図



側 面 図

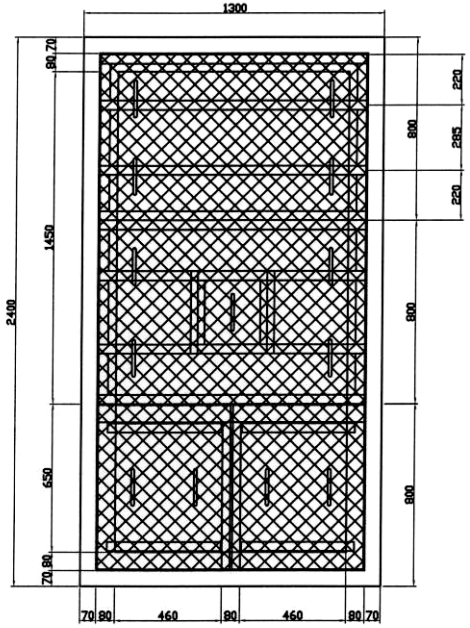




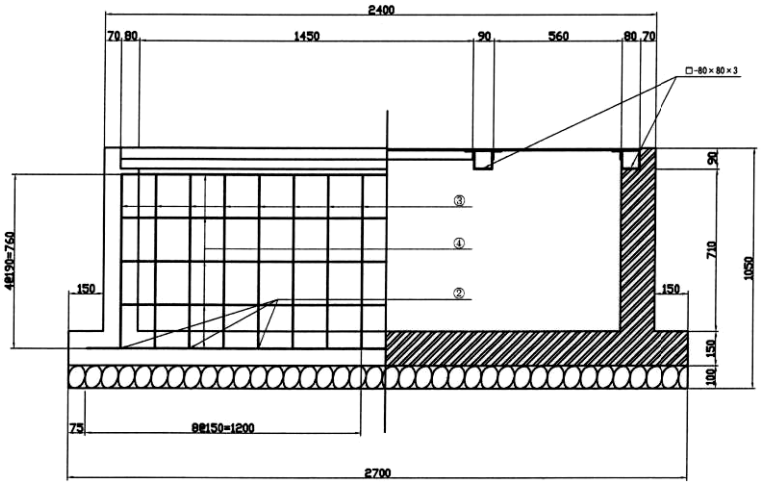
(注)室の高さについては現地に合わせて決定すること。

図面名	水道メータ室
縮 尺	1:20
口 径	φ75
区 分	宅地内（土被り1.2m）

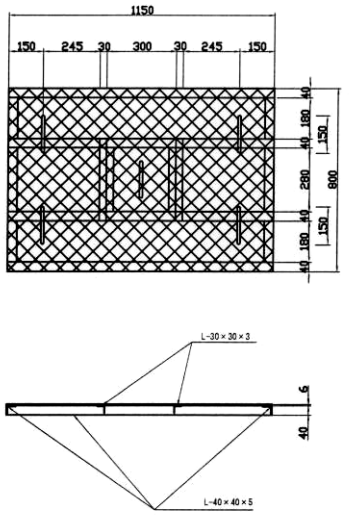
平面図



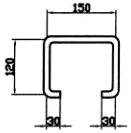
側面図



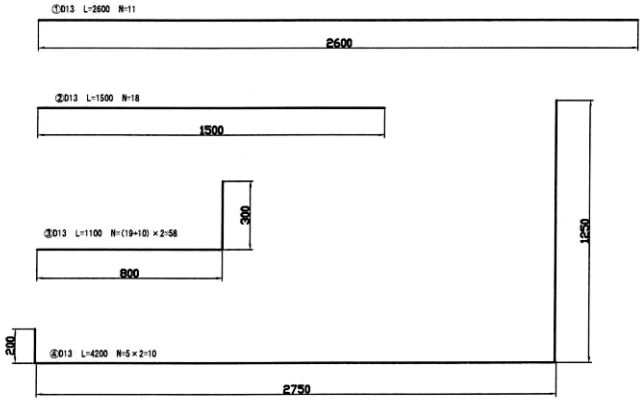
人孔蓋

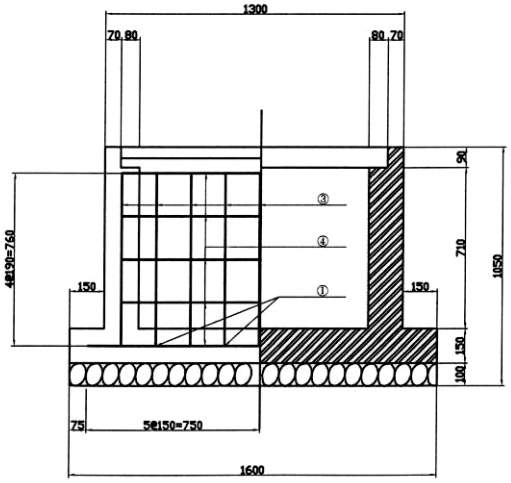


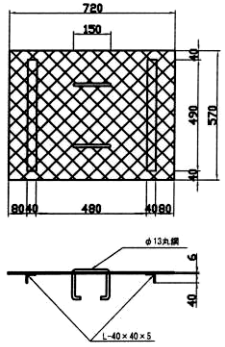
把手

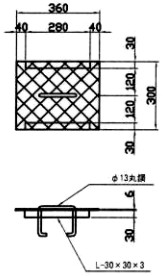


鉄筋加工図





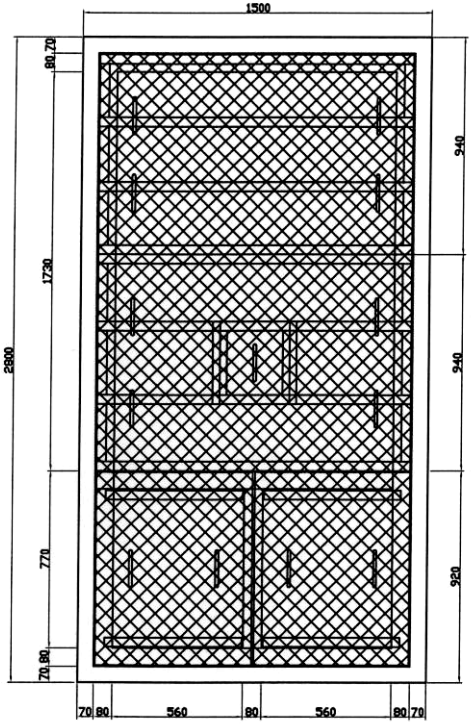




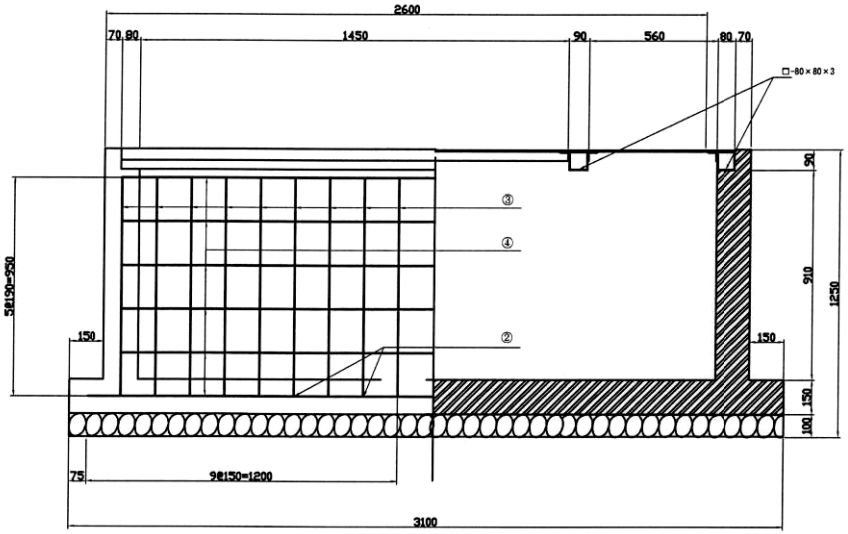
図面名	水道メータ室
縮　尺	1:20
口　径	φ100
区　分	宅地内（土被り1.2m）

(注)室の高さについては現地に合わせて決定すること。

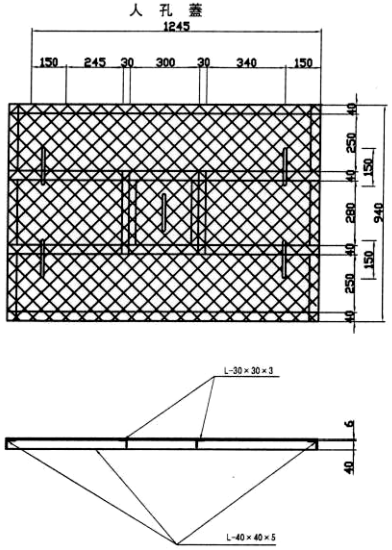
平 面 図



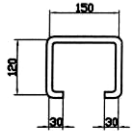
側 面 図



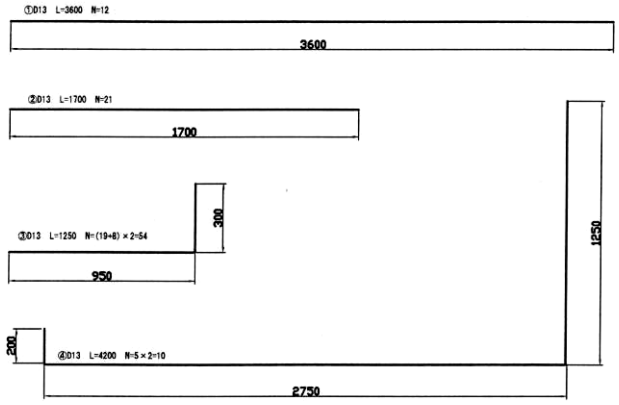
人 孔 蓋

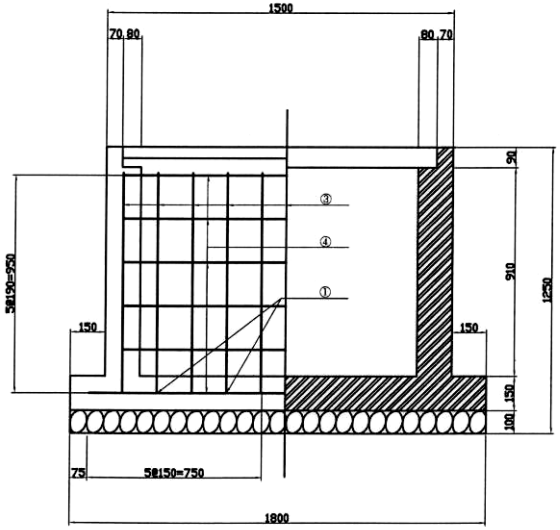


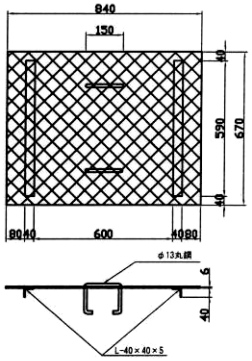
把手

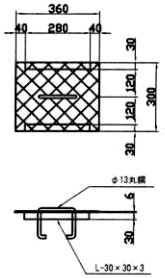


鉄筋加工図



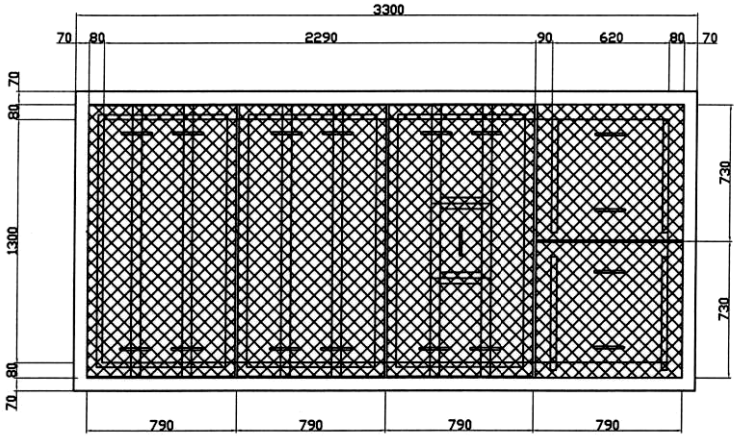




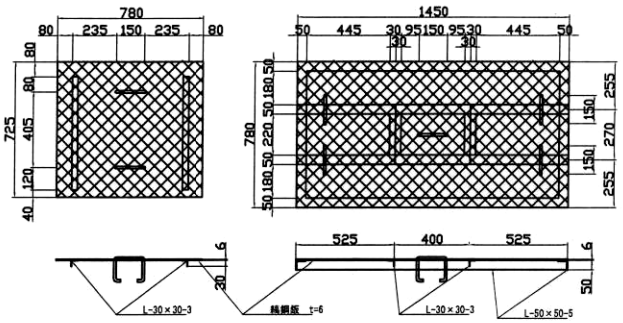


図面名	水道メータ室
縮 尺	1:20
口 径	φ150～φ250
区 分	宅地内（土被り1.2m）

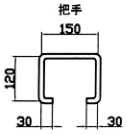
平 面 図



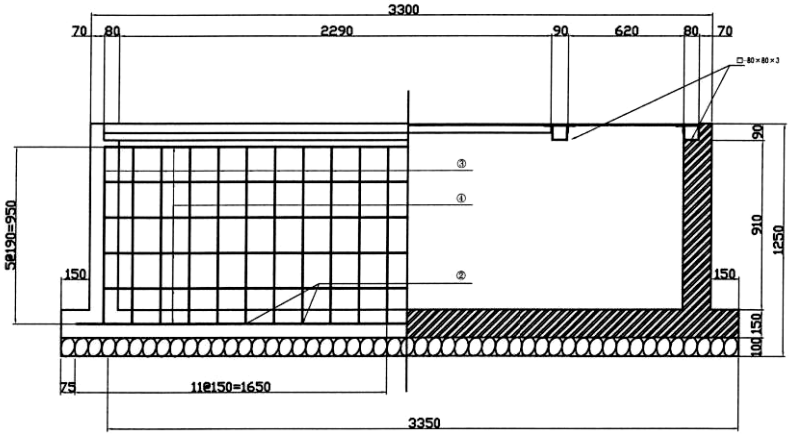
蓋詳細図

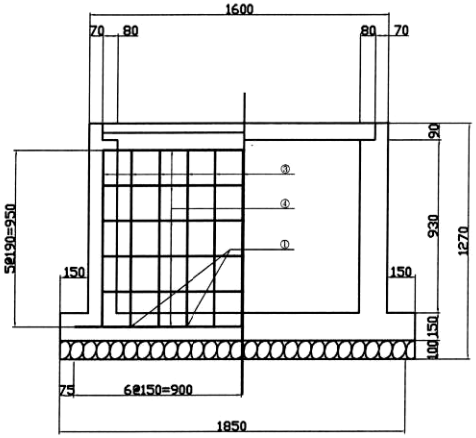


把手

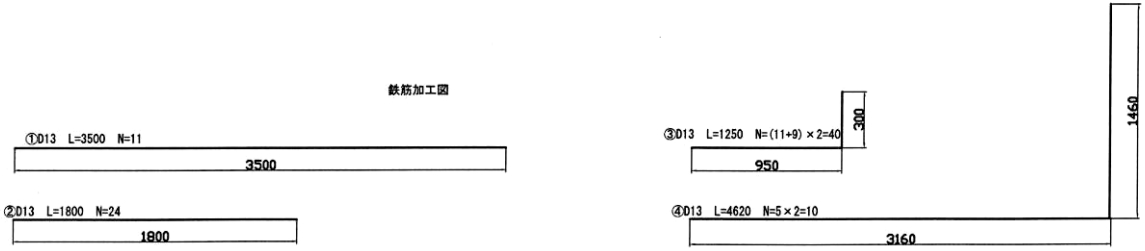


側 面 図



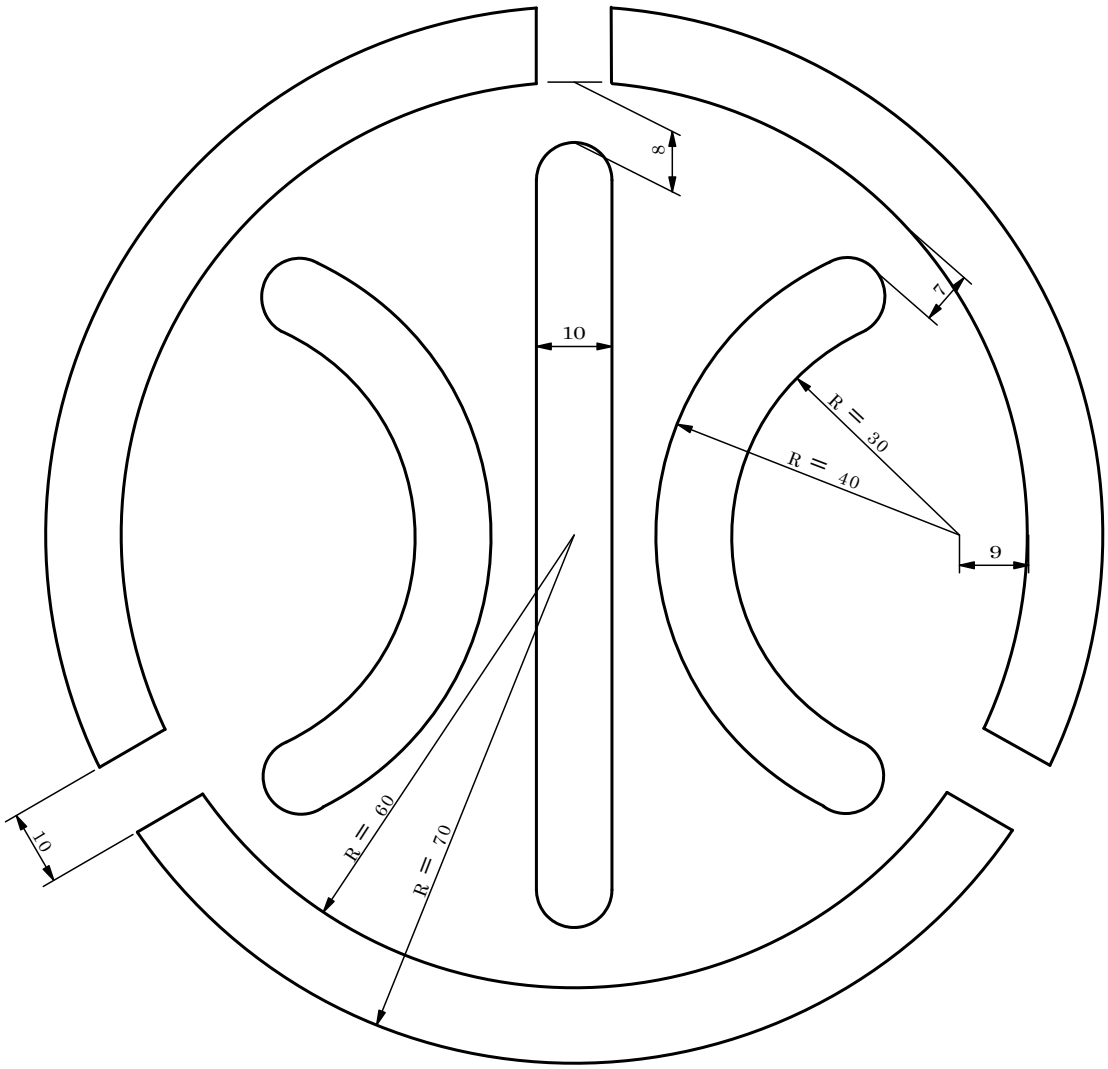


鉄筋加工図



図面名	水道メータ室
縮 尺	1:25
口 径	φ300
区 分	宅地内（土被り1.2m）

３・３　仮復旧標示



４　水道工事標準仕様書（抜粋）

第３節　管布設工事

３－３－１ 一般事項	1　管の布設工事に際しては、事前調査（１－３－１参照）を実施するとともに、管布設の平面位置及び土被りは、設計図書に基づき、監督員立会いのうえ決定する。 2　施工に先立ち、試掘調査を実施する場合は、原則として人力掘削とし、掘削中は地下埋設物に十分注意し、損傷を与えないようにする。なお、調査にあたっては、必要に応じて当該施設管理者に立会いを求め、その結果は、記録写真、図面、工事打合せ簿等に整理し、監督員へ報告する。 3　請負者は、事前調査の結果を基に埋設計画（施工方法、施工順序他）を立て、施工計画書の一部として提出する。なお、必要に応じて管割りの図面を作成し、監督員へ提出する。 4　新設管と既設構造物との離れ（交差する場合を含む）は、30cm 以上確保する。近接する地下埋設物については当該施設管理者の指示により適切な措置を講じること。なお、決定した布設位置に障害物が発生した場合は、その都度布設位置について監督員と協議する。
３－３－２ 管弁栓類の取扱い	1　管の取扱いについては、管の変形、塗装の損傷モルタルライニングの亀裂やはく離等を生じさせないよう慎重に行う。 2　管を吊る場合は、２点吊りとし、管の重心位置に注意する。また、塗覆装部や管端部等を損傷しないようナイロンスリングを用いる。ワイヤーロープを用いる場合は吊り具が直接外面やライニング部にあたらないようクッション材を使用する。 3　保管中は第三者の立入りを防止するため、囲いをし、屋外の場合はブルーシート等で覆いをかける。また、管端部は管蓋をする等して管内部に異物が入らないようにする。 4　管、弁栓類は直接地面に置いてはならない。盤木の上（鋼管の場合は、塗覆装部保護のため、無塗装部（管端部）に盤木をあてる）に並べ、転がり防止のため両端に歯止めをする。 5　管を積み重ねて保管する時は、許容積み重ね段数以内で安全を確保できる段数とする。 6　運搬する場合は、引きずったり転がしたりせず、吊り上げて行う。 7　管の中には入らない。作業上やむを得ず入る場合は、ゴムマットを敷く等の保護措置を講じる。

３－３－２
管弁栓類の取扱い

8　ゴム輪は直射日光、熱等にさらさないよう屋内（乾燥した冷暗所）に保管し、未使用品は必ず梱包ケースに戻して保管する。

9　ゴム輪は油、溶剤（アルコール、ガソリン）等が付着しないよう注意して使用する。

10　接合部品は、所定の容器に入れるか台木の上に置くこととし、直接地面に置かない。ボルトナットはネジ山や塗装を損傷しないよう取扱う。

11　ポリエチレンスリーブは直射日光を避けて保管し、ダンボール箱等に入れ、損傷しないよう取扱う。

３－３－３
耐震管接合作業者の資格

1　耐震形ダクタイル鋳鉄管の接合を行う作業者は、局の耐震形ダクタイル鋳鉄管接合技術講習受講者または同等以上の講習会受講者とする。

３－３－４
管の据付け

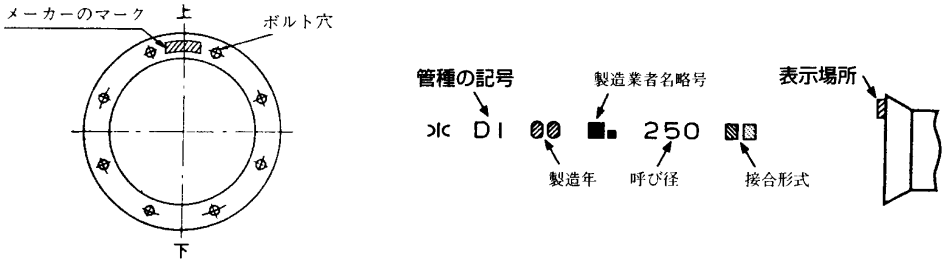
1　管の据付に先立ち、管体の内外面に亀裂その他の欠陥がないことを確認する。

2　管の吊り下ろしにあたり、土留用切梁を一時取外す必要がある場合は、必ず適切な補強を施し、安全を確認のうえ、施工する。

3　管の基礎は、管に影響を与えないよう平滑に仕上げ、必要に応じて砂を敷き、または枕木を並べる等の処置を行う。

4　管の据付にあたっては、管内部を十分清掃し、水平器、型板、水糸等を使用し、中心線及び高低（土被り）を確定し、管が移動しないよう管底、管側を良質の土砂で締固め正確に据え付ける。この時、受口部分のメーカーマークの中心部を管頂にして据え付ける。

図３－３－１　管受口のメーカーマーク



5　一日の布設作業完了後は、管内に土砂、湧水等が流入しないよう木蓋等で管端部をふさぐ。また、管内には綿布、工具等を放置していないことを確認する。

３－３－４
管の据付け

6　直管の継手部で角度をとる曲げ配管は原則として行わない。やむを得ず行う場合は、表３－３－１の範囲内で、かつ複数の継手部に分割して曲げ配管を行う。

7　斜面配管の施工にあたっては､原則として低所から高所に向けて布設し、受口を高所に向けて配管する。

8　管末の施工にあたっては、鉄パイプ、枕木及び番線等を使用し抜けだし防止の措置を行う。

３－３－５
管の切断

1　管の切断にあたっては、所要の切管長及び切断箇所を正確に定め切断線の標線を管の全周にわたって入れる。

2　切断は専用の切断機で切り口が管軸に対して直角になるよう行う。なお、異形管は切断しない。

3　切断面は継手形式に応じて挿し口端面をグラインダ等で所定の面取りを施し、切断面には錆等の発生を防止するため、水道用ダクタイル鋳鉄管合成樹脂塗料（ＪWWA　Ｋ　１３９）に準ずる塗料を塗布する。このとき、鋳鉄管外面補修用塗料や一般のスプレーペイント等は使用しない。

4　耐震形（離脱防止形）ダクタイル鋳鉄管の挿し口加工を行う場合は、管は設計図書指定の切用管（1 種管、Ｓ種管またはＰＦ管）とし、専用の機械器具を使用する。

5　鋼管の切断は、切断線を中心に幅 30 ㎝の範囲の塗覆装をはがし、切断線を表示して行う。なお、切断中は管内外面の塗覆装の引火に注意し、適切な防護措置（濡れ布等）を行う。

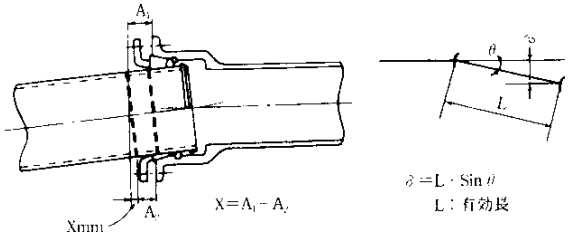
6　鋼管は切断完了後､新管の開先形状に準じて､丁寧に開先仕上げを行う。

7　切断機の使用にあたっては、騒音に対して十分な配慮をし、住民にできる限り迷惑のかからないようにする。

表３－３－１　許容曲げ角度表

呼び径 (mm)	K　形					T　形					NS　形				
	許容曲げ角度 θ	X (mm)	管1本あたりに許容される偏位 σ (cm)			許容曲げ角度 θ	X (mm)	管1本あたりに許容される偏位 σ (cm)			許容曲げ角度 θ	X (mm)	管1本あたりに許容される偏位 σ (cm)		
			4m管	5m管	6m管			4m管	5m管	6m管			4m管	5m管	6m管
75	5° 00′	8	35			5° 00′	8	35			4° 00′	6	28		
100	5° 00′	10	35			5° 00′	10	35			4° 00′	8	28		
150	5° 00′	15		44		5° 00′	15		44		4° 00′	12		35	
200	5° 00′	19		44		5° 00′	19		44		4° 00′	15		35	
300	3° 20′	19			35						3° 00′	17			31
400	4° 10′	31			43						3° 00′	22			31
500	3° 20′	31			35						3° 20′	31			35
600	2° 50′	31			29						2° 50′	31			29
700	2° 30′	32			26						2° 30′	32			26
800	2° 10′	32			22						2° 10′	32			22
900	2° 00′	32			21						2° 00′	32			21
1000	1° 50′	33			19						1° 50′	33			19

呼び径 (mm)	SⅡ　形					S　形					U 形、US 形				
	許容曲げ角度 θ	X (mm)	管1本あたりに許容される偏位 σ (cm)			許容曲げ角度 θ	X (mm)	管1本あたりに許容される偏位 σ (cm)			許容曲げ角度 θ	X (mm)	管1本あたりに許容される偏位 σ (cm)		
			4m管	5m管	6m管			6m管	4m管	5m管			4m管	5m管	6m管
75	4° 00′	6	28												
100	4° 00′	8	28												
150	4° 00′	12		35											
200	4° 00′	15		35											
300	3° 00′	17			31										
400	3° 00′	22			31										
500						3° 20′	31			35					
600						2° 50′	31			29					
700						2° 30′	32			26	2° 30′	32	17		26
800						2° 10′	32			22	2° 10′	32	15		22
900						2° 00′	32			21	2° 00′	32	14		21
1000						1° 50′	33			19	1° 50′	33	13		19



３－３－６
弁栓類の設置

1　弁栓類は、維持管理、操作等に支障のないよう設置する。なお、設置場所は設計図書に基づき、現場付近の道路、家屋及び埋設物等を考慮し、監督員と立会いのもと決定する。

2　仕切弁は、前後の配管及び道路勾配等を考慮して据え付ける。

3　据え付けにあたっては、重量に見合ったクレーン、またはチェーンブロック等を使用し、安全確実に施工する。

4　フランジ型仕切弁及び口径 400 ㎜以上の仕切弁には、所定の防護（弁受コンクリート等（標準図は参考資料参照)）を行う。

5　消火栓・空気弁等の据付は、管フランジに密着させ、弁の開閉、パッキンの締め付け状態等を点検しながら行う。

6　補修弁のハンドル取付位置は、操作上車両通行による危険回避のために民地側とし、保護管（ＶＵ管）を設置する場合は、保護管にあたらないように設置する。

7　放水口の位置は、消火栓等使用時に支障のないように鉄蓋のヒンジの反対側とする。

8　空気弁は、遊動弁体やフロート弁体が円滑に作動するよう鉛直に据え付ける。

３－３－７
筐、蓋の設置

1　仕切弁、空気弁、消火栓等の筐の据付は、沈下、傾斜及び開閉軸の偏心を生じないよう、所定の基礎を設け入念に施工する。(標準図は参考資料参照)

2　消火栓筐の据付は、放水口とスピンドルの中心が筐の中心となるように据え付ける。また、放水口の深さは、道路面から 20 ㎝以上 30 ㎝以内とする。

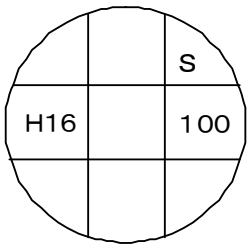
3　鉄蓋は、構造物に堅固に取り付け、かつ路面に対し不陸なく据え付ける。

4　丸形の蝶番付鉄蓋の場合、蓋の開閉に作業員が対向車を確認できるよう蝶番の位置を決める。また、坂道等に設置する場合は、勾配の高い方に蝶番が位置するよう設置する。なお、交差点等では監督員と協議して決定する。(参考資料参照)

5　仕切弁筐用蓋（３号)の設置時には、蓋の裏に送・配水管の布設年度及び口径を白ペンキ等で記入する。
表示項目：布設年度、口径（例　Ｈ１６　１００）
色　　：白色
その他　：文字間隔・大きさ・位置については見やすいように表示する。

３－３－７
筐、蓋の設置

図３－３－２　仕切弁筐蓋裏の表示



（例）

第４節　ダクタイル鋳鉄管接合

3－4－1
一般事項

1　接合に先立ち、接合の方法や順序、継手の付属部品及び必要な器具、工具等を点検確認する。

2　挿し口部の外面､受け口部の内面､押輪及びゴム輪等に付着している油、砂、その他の異物を完全に取り除く。

3　ダクタイル鋳鉄管の接合にあたり滑剤を使用する場合は「ダクタイル管継手用滑剤」を使用する。なお、ゴム輪に悪影響を及ぼし衛生上有害な成分を含むグリース等の油類や中性洗剤、プラスチック管用滑剤は絶対に使用してはならない。

4　ボルト・ナットの締付においては、仮締め、追締めを順序良く行い、全箇所トルクレンチにて締付けトルクを確認する。

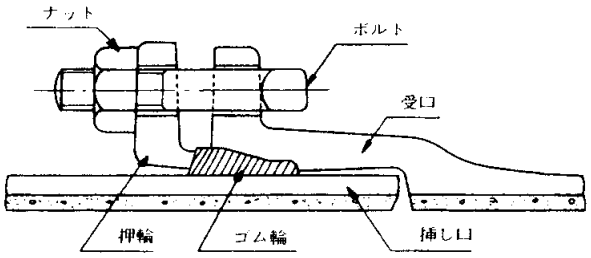
5　接合完了後、埋戻し前に継手の状態及びボルトの締付け具合を再度確認する。

6　各種耐震管及び大口径管の接合は、全ての継手接合箇所においてチェックシート等を使用し、接合状態を管理する。（T形、K形管については、必要に応じて使用することとする。）なお、チェックシートは日報とともに提出するとともに、検査書類として提出する。（チェックシートは参考資料参照）

7　接合に不具合が認められるときは、継手を解体しゴム輪を交換して接合をやり直す。

３－４－２
K形ダクタイル鋳鉄管の接合

図３－４－１　K形継手構造



１　挿し口外面の清掃は、端部から 40 ㎝程度とする。

２　押輪及びゴム輪の方向を確認し挿し口にセットした後､受口に挿入する。

３　ゴム輪を損傷しないよう所定の位置に押し込んだ後、片締めにならないよう上下、両横、対角の順にボルトを少しずつ締付け、押輪面と受口端との間が全周を通じて均等になるようにし、最後にトルクレンチにより所定のトルクで締付ける。締付けトルクは次表のとおりとする。

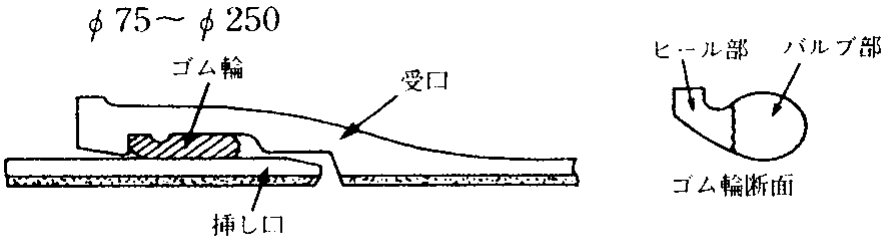
表３－４－１　規定締付けトルク　　単位 ： Ｎ・ｍ（kg ｆ・cm）

呼び径（㎜）	ボルトの呼び	締付けトルク
75	M16	60 （ 600 ）
100～600	M20	100 （ 1,000 ）
700～800	M24	140 （ 1,400 ）
900～2600	M30	200 （ 2,000 ）

４　接合後、押輪と受口端面の間隔及び受口端面から白線までの間隔（及び胴付間隔)、ゴム輪の出入り状態が適正であることを確認する。

３－４－３
Ｔ形ダクタイル鋳鉄管の接合

図３－４－２　Ｔ形継手構造



１　挿し口外面の清掃は管端部から白線までとする。

２　ゴム輪の装着は、バルブ部（丸い部分）が奥になるようにして、受口の所定の位置にセットする。

３　接合にあたっては、滑剤をゴム輪内表面及び挿し口外面の管端部から

線までの範囲にムラなく塗布し、管径に応じてレバーブロック、ワイヤロープ等の器具を使用する。

4　挿し口の挿入は、下図の白線Aの上に接合する受口端面がくるように接合する。

図３－４－３　白線表示

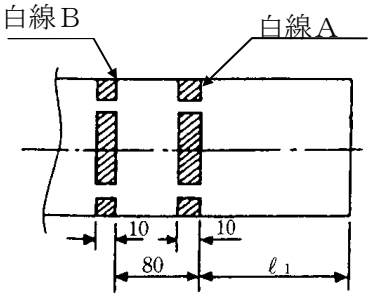


表３－４－２
挿し口白線の位置

呼び径（mm）	ℓ_1 寸法　（mm）
75～100	80
150	85
200	100

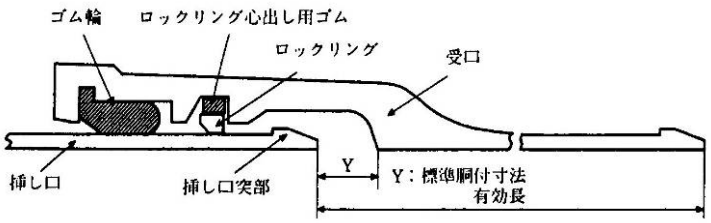
5　切管を使用する場合は、挿し口端部の長さ約 10 ㎜、厚さ約３㎜をグラインダー等で面取りし、規定の ℓ_1 寸法の表示をして接合する。

6　管挿入後、挿し口が規定通り入っているか、ゴム輪が正常な状態であることを確認する。

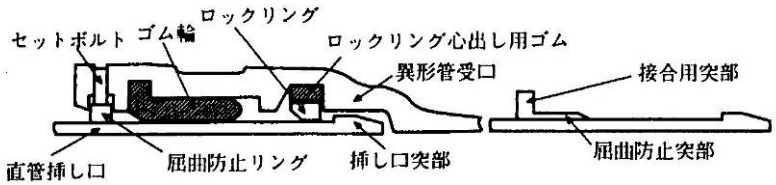
３－４－９
ＮＳ形ダクタイル鋳鉄管の接合
（φ75～φ400）

図３－４－１６　ＮＳ形継手構造

⑴ 直管（φ75～φ400）

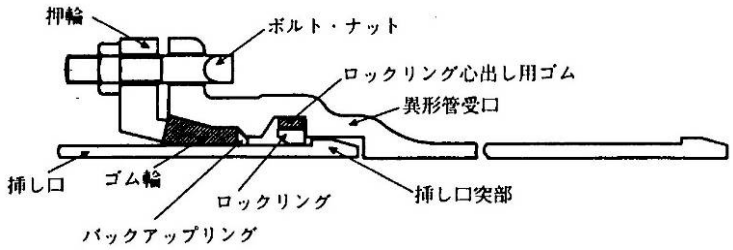


⑵ 異形管（φ75～φ200）

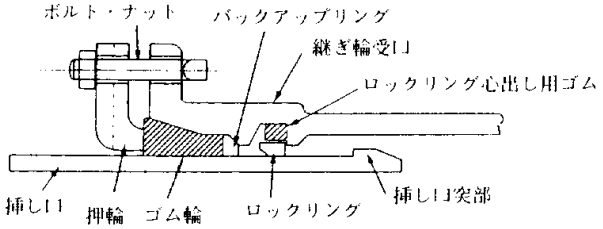


３－４－９
ＮＳ形ダクタイル鋳鉄管の接合
（φ75～φ400）

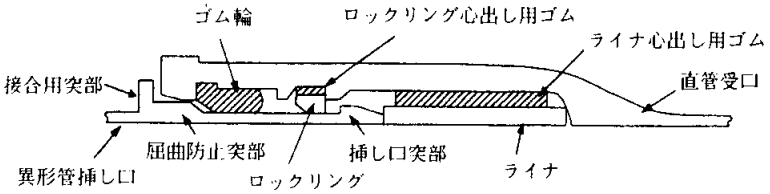
異形管（φ300～400）



⑶ 継輪



⑷ 直管（離脱防止形）

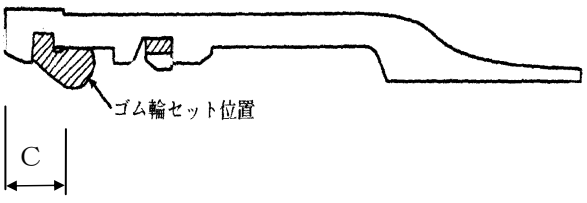


1　挿し口外面の清掃は、管端部から 30 ㎝程度とする。

2　芯出しゴムを清掃して、受口の所定の位置にしっかりと張り付かせ、絞り器具で絞ったロックリングを芯出しゴムの上にセットする。（芯出しゴムとロックリングがセットされた状態で出荷されている場合は、それらが正常な状態にあるか目視及び手で触って確認する。）

3　Ｔ形管と同様にゴム輪を受口にセットし、下図のＣにあたる寸法を確認する。

図３－４－１７－１　受口ゴム輪寸法



4　滑剤を挿し口外面及びゴム輪内面に塗布する。なお、滑剤は、ゴム輪のセット前に受口内面に塗ってはならない。

３－４－９
ＮＳ形ダクタイル鋳鉄管の接合
（φ75～φ400）

5

(1) 直管受口に直管挿し口を挿入する場合（ライナなし）

接合器具を所定の位置にセットし、ゆっくりと挿し口を受口に挿入する。このとき、挿し口外面にある２本の白線のうち白線Ａ上に受口端面がくるようにする。（図３－４－３参照）

表３－４－１３　挿し口白線の位置　　単位　：　㎜

呼び径	ℓ_1 寸法	呼び径	ℓ_1 寸法
75	165	300	230
100	170	400	240
150～250	195		

(2) 異形管受口との接合、及び直管受口にライナを挿入して接合する場合

挿し口にのみ込み量の実測値（挿入量）を白線で明示する。（図３－４－１７－２～４参照）

接合器具を所定の位置にセットし、ゆっくりと挿し口を受口に挿入し、挿し口に明示した白線が受口端面の位置まで全周にわたって挿入されていることを確認する。

図３－４－１７－２　挿し口挿入量の明示（異形管φ75～200）

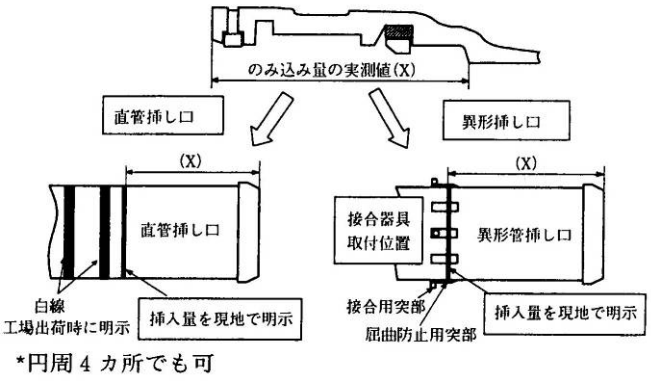
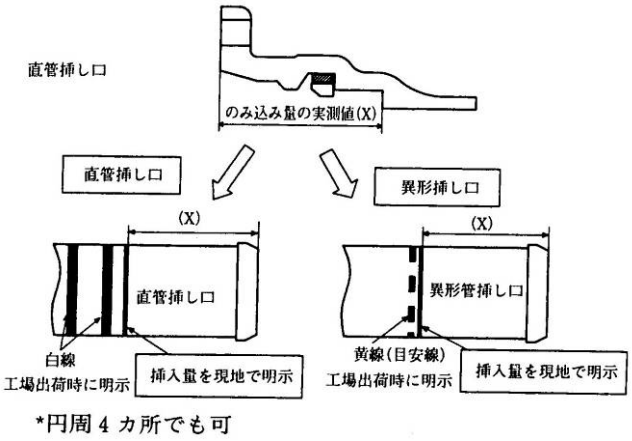
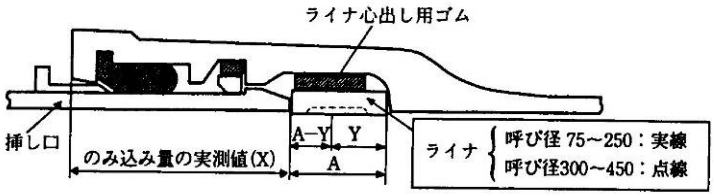


図３－４－１７－３挿し口挿入量の明示（異形管φ300～400）



３－４－９－１
ＮＳ形ダクタイル鋳鉄管の接合
（φ75～φ400）

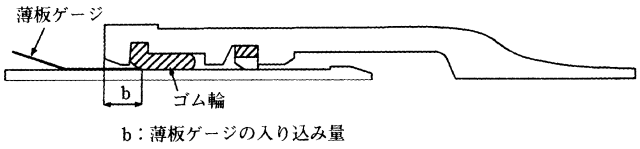
図３－４－１７－４挿し口挿入量の明示（直管にライナを挿入する場合）



６　直管、及び異形管（φ75～200）の挿し口挿入後は、受口と挿し口の隙間に薄板ゲージを差し込み、全周にわたりゴム輪の入り込みに異常がないか確認する。

　ゲージの入り込み量を円周８箇所測定し、その入り込み量が前項３で確認したＣ寸法を超える場合と、入り込み量の最大値と最小値の差が下表の数値を超える場合は、継手を解体して点検し再度接合する。再接合の際は、ゴム輪は新しいものを使用する。

図３－４－１８－１　ゲージの入り込み量測定



b：薄板ゲージの入り込み量

表３－４－１４　受口面―ゴム輪の間隔の許容値　　単位㎜

呼び径	最大値－最小値の差
75	7
100	10
150～250	11
300	13
400	15

7

(1) 異形管（φ75～200）受口の接合においては、屈曲防止リングが挿し口外面に当たるまでセットボルトを締付け薄板ゲージが通らないことを確認する。

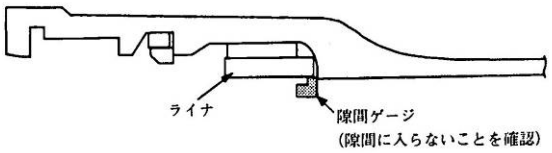
(2) 異形管（φ300～400）受口の接合においては、ロックリングのセットに使用したストッパーを取り外した後、挿し口突部がロックリングを通過しているか確認するため、挿し口（又は受口）をできるだけ大きく上下左右前後に振り、挿し口が抜出さないことを確認する。

８　継輪、及びφ300 以上の異形管受口の接合の際、バックアップリングの挿入にあたっては、バックアップリングのテーパー部が挿し口端面側にあるか、向きを確認する。

３－４－９－１
ＮＳ形ダクタイル鋳鉄管の接合
（φ75～φ400）

異形管の受口及び直管の受口にライナを挿入して離脱防止形として使用する場合は、異形管受口、及び直管の受口にライナを挿入して離脱防止形として使用する場合は、ライナを挿入後、4.5㎜のすき間ゲージがライナと受口奥部との間に、全周にわたり入らないことを確認する。

図３－４－１８－２　ライナ位置の確認



10　切管を使用するにあたり、溝切り加工をする場合は、切用管（1 種管）を使用する。なお、溝切り寸法については、次表のとおり。

図３－４－１９－１　挿し口加工寸法

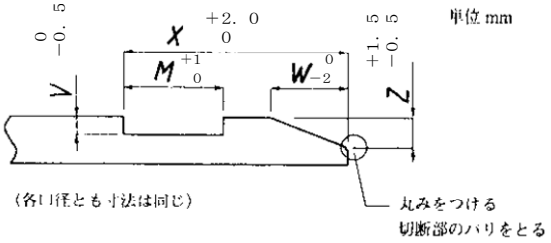


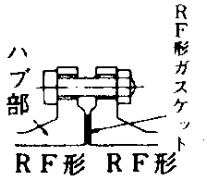
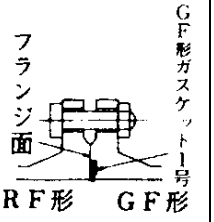
表３－４－１５　溝切りの寸法、位置　　単位 ： ㎜

呼び径	X	M	V	W	Z
75　～　250	30.4	11	2.5	9.5	3.2
300	35.4	11	2.5	14	3.2
400	35.4	11	2.5	14	3.2

３－４－１３
フランジ継手の接合

１　フランジ継手には次の３種類があるので、それぞれの接合方法を厳守する。

表３－４－２１　各種フランジ

型式 ＼ 項目	大平面座形	溝形	
		メタルタッチの場合	メタルタッチでない場合
継手組合せ	ＲＦ形－ＲＦ形	ＲＦ形－ＧＦ形	ＲＦ形－ＧＦ形
ガスケット	ＲＦ形（平パッキン）	ＧＦ形 1号（甲丸形）	ＧＦ形 2号（甲丸形）
	フランジ面間鋏込み	溝内格納	角部は溝内丸部はフランジ面間
フランジ面	離れている	接触している	離れている
継手構造			

２　太平面座形フランジの接合

⑴ フランジ面、ボルト・ナット及びガスケットをきれいに清掃する。

⑵ ガスケットをずれが生じないよう固定しながら両面を密着させ、片締めにならないよう注意しながら全てのボルトを均等に締付ける。締付けトルクは下表のとおり。

表３－４－２２　太平面座形フランジのボルトの締付けトルク

単位　：　Ｎ・ｍ（kg ｆ・cm）

呼び径（mm）	ボルトの呼び	締付けトルク
75～200	M16	60（600）
250・300	M20	90（900）
350・400	M22	120（1,200）
450～600	M24	180（1,800）
700～1200	M30	570（5,700）
1350～1800	M36	1,200（12,000）

※　呼び径 700mm 以上は参考値である。

⑶ 片締めやガスケットのずれがないことを目視で確認する。

３　溝形フランジの接合

⑴ フランジ面、ガスケット溝、ガスケット及びボルト・ナットをきれいに清掃する。

３－４－１３
フランジ継手の接合

⑵ ガスケット溝にＧＦ形ガスケットを装着する。このとき、接着剤を用いる場合は、シアノアクリレート系接着剤（アロンアルファ等）を使用し、酢酸ビニル系接着剤（セメダイン等）や合成ゴム系接着剤（ボンド等）はガスケットに悪影響を及ぼすので使用してはならない。

⑶ ガスケットがよじれないように注意しながらフランジ面を合わせ、締付ける。

⑷ 締付け後、フランジ面間の間隔を円周４ヵ所測定する。メタルタッチの場合は、このとき 0.9 ㎜厚のすき間ゲージが入ってはならない。また、全てのボルトが 60Ｎ・ｍ（600kgf・㎝）以上のトルクがあることを確認する。

⑸ メタルタッチでない場合は、フランジ面間の間隔が表３－４－２３の標準間隔内にあることを確認するとともに、全てのボルトがゆるまないことを確認する。

表３－４－２３　メタルタッチでない溝形フランジの標準間隔　　単位㎜

呼び径	標　準　間　隔	
	下　限	上　限
75～900	3.5	4.5
1000～1500	4.5	6.0
1600～2400	6.0	8.0
2600	7.5	9.5

⑹ メタルタッチの場合の接合で、ガスケットがフランジ面間にかみ込んでいる場合は、継手を解体し、ガスケットが損傷していないことを確認した上で接合をやり直す。

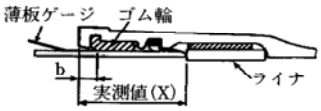
NS形継手チェックシート(φ75～φ250)

平成　　年　　月　　日

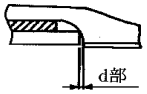
1

直管受口

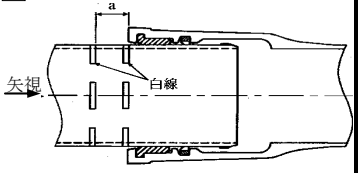
2



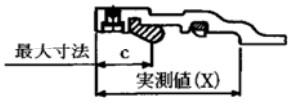
3



4 直管受口(ライナなし)



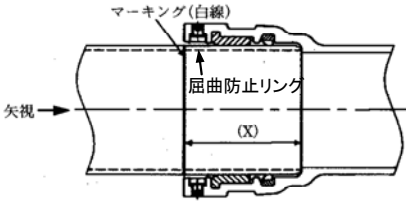
6

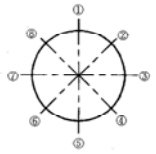


7

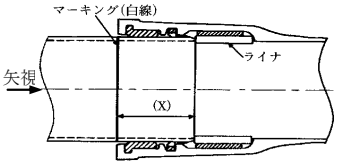
異形管受口

8





5 直管受口(ライナ使用)



管　No										
管の種類										
略図／ライナ										

継　手　No.										—
清　　掃										—
受口溝(ロックリング)の確認										—
受口端面～ゴム輪の最大寸法確認(C)										1 6
滑　　剤										—
受口端面～ゴム輪間隔(b)	全周チェック									2 7
	①									
	②									
	③									
	④									
	⑤									
	⑥									
	⑦									
	⑧									
受口端面～白線間隔(a)	①									4
	③									
	⑤									
	⑦									
ライナ位置の確認(d部)※1										3
マーキング(白線)位置の確認※2										5 8
屈曲防止リングの確認※3										8
判　　定										—
備　　考										—

判定基準 ： 受口端面～ゴム輪間隔(b)＜受口端面～ゴム輪の最大寸法(c)

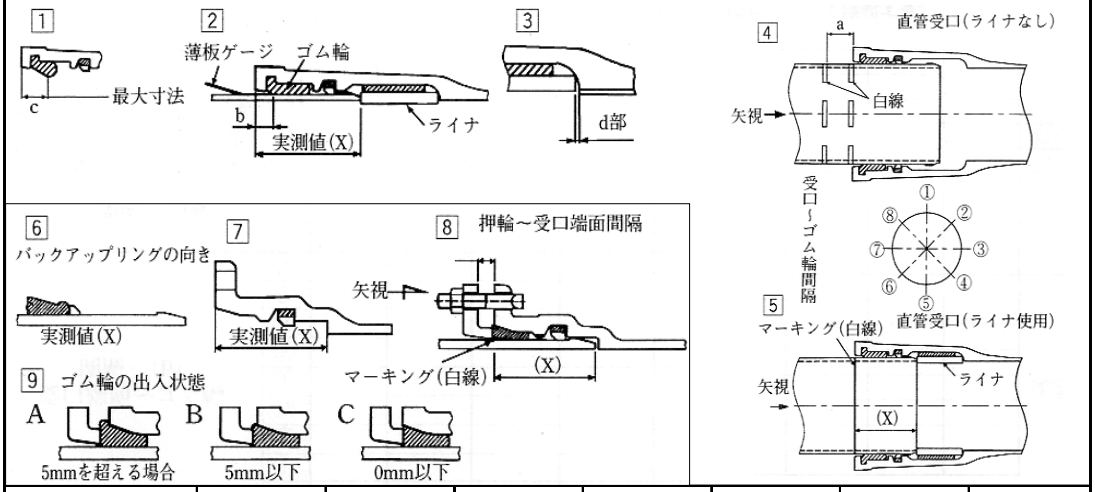
※1 ライナが受口奥部に当たっている事を、4.5mmの隙間ゲージにて確認する。

※2 接合直後に、マーキング(白線)位置が全周にわたり受口端面の位置にあるか確認する。

※3 屈曲防止リングと挿し口外面に薄板ゲージが入らないこと。

NS形継手チェックシート(φ300～φ450)

平成　　年　　月　　日



管　No							
管の種類							
略図／ライナ							

継　手　No.								—
清　　掃								—
滑　　剤								—
受口溝(ロックリング)の確認								—
バックアップリングの向き※3								6
受口端面～ゴム輪の最大寸法確認(C)								1
受口端面～ゴム輪間隔 (b) (mm)	全周チェック							2
	①							
	②							
	③							
	④							
	⑤							
	⑥							
	⑦							
	⑧							
ボ ル ト	数							—
	トルクN･m							—
押輪～受口端面間隔※4	①							8
	③							
	⑤							
	⑦							
受口端面～白線間隔 (a) (mm)	①							4
	③							
	⑤							
	⑦							
ゴム輪の出入状態※5	①							9
	③							
	⑤							
	⑦							
ライナ位置の確認(d部)※1								3
マーキング(白線)位置の確認※2								5 8
判　　定								—
備　　考								—

判定基準 ： 受口端面～ゴム輪間隔(b)＜受口端面～ゴム輪の最大寸法(c)

※1 ライナが受口奥部に当たっている事を、4.5mmの隙間ゲージにて確認する。

※2 接合直後に、マーキング(白線)位置が全周にわたり受口端面の位置にあるか確認する。

※3 バックアップリングの向き：テーパー部は挿し口端面側、切断部は受口内面切欠き部をさけた位置にあること。

※4 押輪～受口端面間隔 ：最大値－最小値≦5mm(同一円周上)

※5 ゴム輪の出入状況 ：同一円周上にA、CまたはA、B、Cが同時に存在しないこと。

（No.　　）

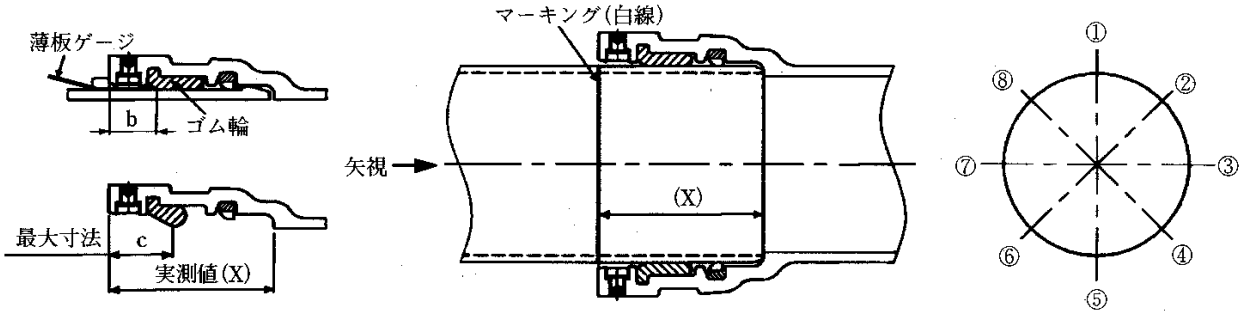
ＮＳ形異形管(φ75～250)チェックシート

年　月　日

工　事　名 工　　区	
配　管　図 No. 測　　点　No.	
呼び径・管種	

	配管主任	指 導 員	担 当 者

継手施工者（　　）



管 No.および形状								
略　　図								
継　　手　　No.								
清　　掃								
滑　　剤								
受口溝(ロックリング)の確認								
受口面～ゴム輪の最大寸法（c）								
受口面～ゴム輪 間隔（b）	①							
	②							
	③							
	④							
	⑤							
	⑥							
	⑦							
	⑧							
挿入位置の確認※1								
屈曲防止リングの確認※2								
判　　定								
備　　考								

判定基準：受口面～ゴム輪間隔（b）＜ 受口面～ゴム輪の最大寸法（c）

※1現場で明示したマーキング(白線)上に受口端面があること。

※2屈曲防止リングと挿し口外面に薄板ゲージが入らないこと。

（No.　　）

ＮＳ形異形管(φ300～450)チェックシート

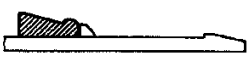
年　月　日

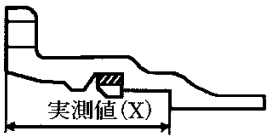
工　事　名 工　　区	
配　管　図 No. 測　　点　No.	
呼び径・管種	

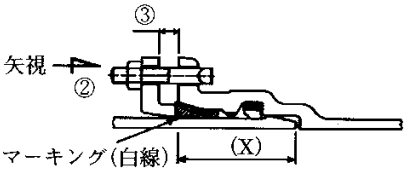
	配管主任	指導員	担当者

継手施工者（　　）

①バックアップリングの向き







④ゴム輪の出入状態

管No.および形状								
略　　図								
継　　手　　No.								
清　　掃								
滑　　剤								
受口溝(ロックリング)の確認								
① バックアップリングの向き								
② ボルト	数							
	トルク N・m							
③ 押輪～受口間隔	上							
	右							
	下							
	左							
④ ゴム輪の出入状況	上							
	右							
	下							
	左							
挿入位置の確認 ※								
判　　定								
備　　考								

判定基準　①バックアップリングの向き：テーパー部が挿し口端面側にあること。
③押輪～受口間隔　：最大値－最小値≦５mm（同一円周上）
④ゴム輪の出入状況　：同一円周上にA、CまたはA、B、Cが同時に存在しないこと。
※現場で明示したマーキング（白線）上に受口端面があること。

（No.　　）

ＮＳ形継ぎ輪チェックシート(φ75～450)

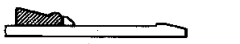
年　月

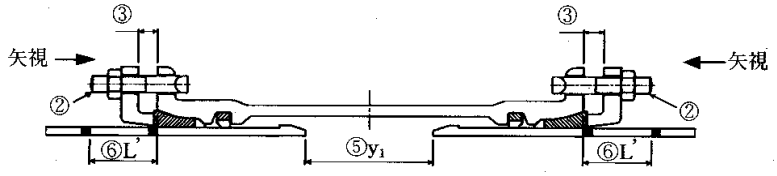
工　事　名 工　　区	
配　管　図 No. 測　　点　No.	
呼び径・管種	

	配管主任	指導員	担当者

継手施工者（　　）

①バックアップリングの向き

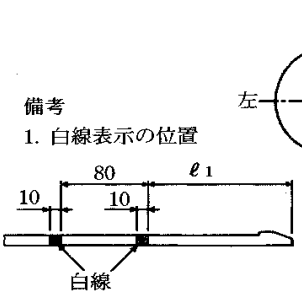




④ゴム輪の出入状態

管 No.および形状			
略　　図			

清　　掃			
滑　　材			
受口溝(ロックリング)の確認			
① バックアップリングの向き			
② ボルト	数		
	トルク N・m		
③ 押輪～受口 間　隔	上		
	右		
	下		
	左		
④ ゴム輪の 出入状況	上		
	右		
	下		
	左		
⑤ 両挿し口端の 間　隔 (y1)	上		
	右		
	下		
	左		
⑥ L′ 受口端面～ 白線の間隔	上		
	右		
	下		
	左		
判　　定			



単位 mm

呼び径	ℓ_1
75	165
100	170
150	195
200	195
250	195
300	230
350	240
400	240
450	245

2. 両挿し口端間隔(y_1)

単位 mm

呼び径	y_1
75,100	220
150～250	250
300～450	300

3. L′ 寸法(y_1の場合)

単位 mm

呼び径	75	100	150～250	300	350,400	450
L′	80	85	100	150	160	165

備　　考

せめ配管

判定基準　①バックアップリングの向き：テーパー部が挿し口端面側にあること。

③押輪～受口間隔　：最大値－最小値≦５mm（同一円周上）

④ゴム輪の出入状況　：同一円周上にA、CまたはA、B、Cが同時に存在しないこと。

注）⑤は、一方から配管する場合には記入不要。⑥は、せめ配管の場合には記入不要。

３．１４　異形管防護工

曲管、Ｔ字管、片落管等の異形管は、水平、鉛直ともに管内の水圧による不平均力を受けるが、不平均力の大きさは、水圧、管径及び角度が大きいほど大きくなる。この不平均力の作用によって異形管が外側へ押し出され、継手が離脱するおそれがあるので、異形管を防護する必要がある。

異形管防護は、これまで防護コンクリートを打設する方法と異形管前後のある範囲を離脱防止金具（特殊押輪）で一体化する方法が多用されてきた。ところが、防護コンクリートは、管路を含む地中埋設物が輻輳してくるにつれて次第に打設が困難になってきている。耐震継手管（耐震形ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管、鋼管、ステンレス鋼管、普通ﾀﾞｸﾀｲﾙ鋳鉄管＋特殊押輪による一体化）を使用する場合は、防護コンクリートの打設を省略できる。異形管防護にあたっては、つぎのことに留意する。「水道施設設計指針」参照。

（１）管路設計では、できる限り水平、鉛直共に 45° を超える急激な屈曲を避け、不平均力による継手の抜け出し力及び地震時の軸力方向応力による管体の座屈等に対し配慮する。

（２）管内水圧は、安全性を考慮して最大静水圧に水撃圧を加えたものとする。

（３）ダクタイル鋳鉄管の異形管防護は、原則として、離脱防止継手　（ＮＳ形、ＫＦ形等）を用いる。ただし、小口径管路では（Ｔ形、Ｋ形）、離脱防止金具（特殊押輪及び特殊押輪（高圧型））を使用することもできる。

（４）溶接継手の鋼管、ステンレス鋼管は、異形管防護を省略できる。　ただし、伸縮継手が設置されていて、拘束長が不足している場合は、コンクリートブロックなどによる異形管防護を行う。

（５）水管橋の端部、急傾斜地の布設、その他特殊な箇所は、管径にかかわらずコンクリートブロックによる異形管防護を行う。

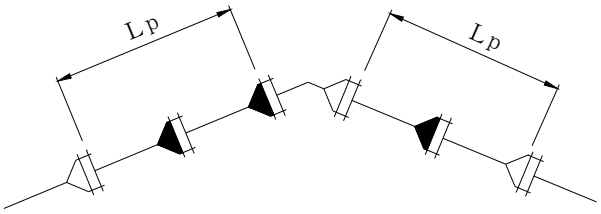
【　一体化長さ早見表　】

つぎの条件で計算した一体化早見表を掲載する。計算結果は、0.5m 単位で切り上げた。なお、異形管前後の一体化長さの合計が 50m を越えるものについては、原則として防護コンクリートを併用する。条件が異なる場合は、「水道施設設計指針」、「水道用鋼管ハンドブック」、「ＮＳ形・ＳⅡ形・Ｓ形ダクタイル鉄管管路の設計」を参照し、計算する。

次ページ以降の一体化長さ早見表の計算条件

（１）土の単位体積重量　　γ ＝ １６　ｋＮ/m3
（２）土の内部摩擦角　　ϕ ＝ ３０°
（３）管と土との摩擦係数　　μ ＝ 0.3
（４）地盤反力係数　　ｋ　＝ 3000　ｋＮ/m3

《　水平曲管部　》



注：下表内の水圧は、静水圧＋水撃圧である。

ＮＳ形（呼び径 75～1000）　、ＳⅡ形（呼び径 75～450）

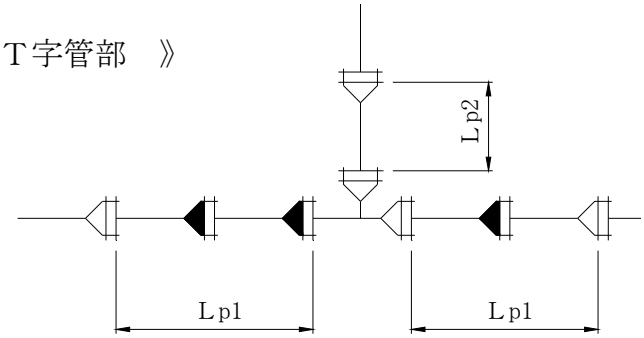
（呼び径７５～３００）　　単位　m

曲管角度	呼び径	土被りｈ＝0.6m以上	
		水圧（ＭＰａ）	
		0.75	1.3
45° を超え 90° 以下	75	1.0	4.0
	100	1.0	5.0
	150	4.0	6.0
	200	4.0	8.0
	250	6.0	11.0
	300	7.0	16.0
22.5° を超え 45° 以下	75	1.0	1.0
	100	1.0	1.0
	150	1.0	1.0
	200	1.0	1.0
	250	1.0	2.0
	300	1.0	7.0
22.5° 以下	75	1.0	1.0
	100	1.0	1.0
	150	1.0	1.0
	200	1.0	1.0
	250	1.0	1.0
	300	1.0	2.0

（呼び径３５０～４５０）　　単位　m

曲管角度	呼び径	土被りｈ＝1.2m		土被りｈ＝1.5m	
		水圧（ＭＰａ）		水圧（ＭＰａ）	
		0.75	1.3	0.75	1.3
45° を超え 90° 以下	350	8.0	15.0	7.0	13.0
	400	9.0	17.0	8.0	15.0
	450	10.0	19.0	8.0	16.0
22.5° を超え 45° 以下	350	3.0	7.0	3.0	7.0
	400	4.0	7.0	4.0	7.0
	450	4.0	9.0	4.0	9.0
22.5° 以下	350	1.0	2.0	1.0	2.0
	400	1.0	2.0	1.0	2.0
	450	1.0	3.0	1.0	3.0

《　水平Ｔ字管部　》



備考　枝管側を直管１本分とした場合の本管側の一体化長さを示す。本管側の計算値が発散した場合のみ必要最小の枝管側一体化長さに対する本管側一体化長さを示した。

注：下表内の水圧は、静水圧＋水撃圧である。

ＮＳ形（呼び径 75～1000）、ＳⅡ形（呼び径 75～450）

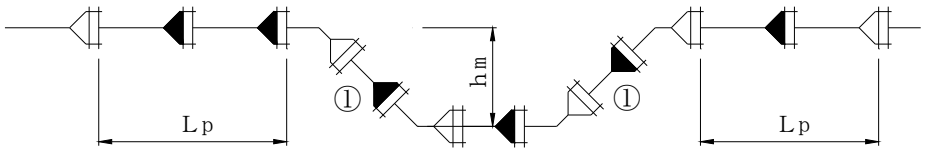
（呼び径７５～３００）　　単位　m

呼び径		土被り h＝0.6m以上			
		水圧（ＭＰａ）			
		0.75		1.3	
本管	枝管	Lp1	Lp2	Lp1	Lp2
75～300	75	1.0	1.0	1.0	1.0
	100	1.0	1.0	1.0	1.0
	150	1.0	1.0	1.0	6.0
	200	1.0	1.0	1.0	6.0
	250	1.0	2.0	1.0	7.0
	300	1.0	7.0	1.0	13.0

（呼び径３５０～４５０）　　単位　m

呼び径		土被り h＝1.2m				土被り h＝1.5m			
		水圧（ＭＰａ）				水圧（ＭＰａ）			
		0.75		1.3		0.75		1.3	
本管	枝管	Lp1	Lp2	Lp1	Lp2	Lp1	Lp2	Lp1	Lp2
350	350	1.0	7.0	1.0	14.0	1.0	7.0	1.0	13.0
400	300	1.0	6.0	1.0	12.0	1.0	5.0	1.0	10.0
	400	1.0	7.0	1.0	16.0	1.0	7.0	1.0	15.0
450	300	1.0	5.0	1.0	12.0	1.0	4.0	1.0	10.0
	450	1.0	8.0	1.0	18.0	1.0	8.0	1.0	17.0

《　伏せ越し部　》



注：下表内の水圧は、静水圧＋水撃圧である。

ＮＳ形（呼び径 75～1000）、ＳⅡ形（呼び径 75～450）

備考　左右の土被りとモーメントアームが等しい場合を示す。表中の直結とは、45°曲管で曲管間の切管①がない場合を示す。また、水平切り回し部の一体化長さも全く同一となる。

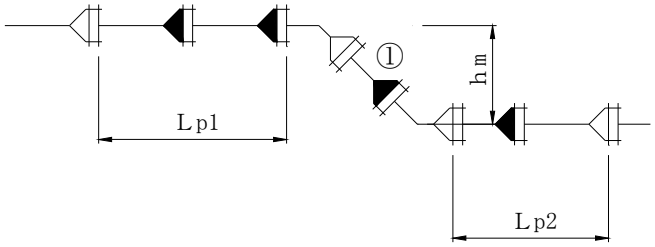
（呼び径７５～３００）　　単位　m

曲管角度	呼び径	土被り h ＝0.6m以上	
		水圧（ＭＰａ）	
		0.75	1.3
45° を超え 90° 以下	75	1.0	4.0
	100	1.0	5.0
	150	4.0	6.0
	200	4.0	8.0
	250	6.0	11.0
	300	7.0	16.0
22.5° を超え 45° 以下	75	1.0	1.0
	100	1.0	1.0
	150	1.0	1.0
	200	1.0	1.0
	250	1.0	2.0
	300	1.0	7.0
22.5° 以下	75	1.0	1.0
	100	1.0	1.0
	150	1.0	1.0
	200	1.0	1.0
	250	1.0	1.0
	300	1.0	2.0

（呼び径３５０～４５０）　　単位　m

曲管角度	呼び径	土被り h ＝1.2m		土被り h ＝1.5m	
		水圧（ＭＰａ）		水圧（ＭＰａ）	
		0.75	1.3	0.75	1.3
45° を超え 90° 以下	350	8.0	15.0	7.0	13.0
	400	9.0	17.0	8.0	15.0
	450	10.0	19.0	8.0	16.0
22.5° を超え 45° 以下	350	3.0	7.0	3.0	7.0
	400	4.0	7.0	4.0	7.0
	450	4.0	9.0	4.0	9.0
22.5° 以下	350	1.0	2.0	1.0	2.0
	400	1.0	2.0	1.0	2.0
	450	1.0	3.0	1.0	3.0

《　垂直Ｓベンド部　》



備考　土被りはＬp1 側を示す。なお、表中の直結とは、45°曲管で曲管間の切管①がない場合を示す。また、水平Ｓベンド部は、左右ともＬp1 を確保すればよい。

注：下表内の水圧は、静水圧＋水撃圧である。

ＮＳ形（呼び径 75～1000）、ＳⅡ形（呼び径 75～450）

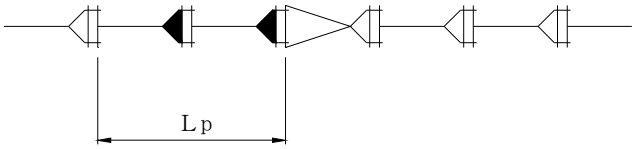
（呼び径７５～３００）　　単位　m

曲管角度	呼び径	土被りｈ＝0.6m以上 水圧（ＭＰａ）	
		0.75	1.3
45° を超え 90° 以下	75	1.0	4.0
	100	1.0	5.0
	150	4.0	6.0
	200	4.0	8.0
	250	6.0	11.0
	300	7.0	16.0
22.5° を超え 45° 以下	75	1.0	1.0
	100	1.0	1.0
	150	1.0	1.0
	200	1.0	1.0
	250	1.0	2.0
	300	1.0	7.0
22.5° 以下	75	1.0	1.0
	100	1.0	1.0
	150	1.0	1.0
	200	1.0	1.0
	250	1.0	1.0
	300	1.0	2.0

（呼び径３５０～４５０）　　単位　m

曲管角度	呼び径	土被りｈ＝1.2m 水圧（ＭＰａ）		土被りｈ＝1.5m 水圧（ＭＰａ）	
		0.75	1.3	0.75	1.3
45° を超え 90° 以下	350	8.0	15.0	7.0	13.0
	400	9.0	17.0	8.0	15.0
	450	10.0	19.0	8.0	16.0
22.5° を超え 45° 以下	350	3.0	7.0	3.0	7.0
	400	4.0	7.0	4.0	7.0
	450	4.0	9.0	4.0	9.0
22.5° 以下	350	1.0	2.0	1.0	2.0
	400	1.0	2.0	1.0	2.0
	450	1.0	3.0	1.0	3.0

《　片落管部　》



備考　一体化長さは呼び径に応じて決定されるため、接合形式にはよらない。

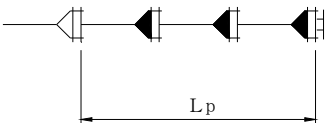
注：下表内の水圧は、静水圧＋水撃圧である。

ＮＳ形（呼び径 75～1000）、ＳⅡ形（呼び径 75～450）

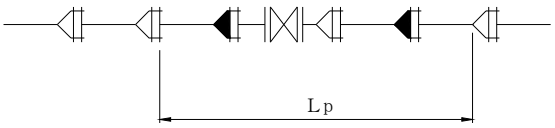
呼び径		土被り h＝0.6m		土被り h＝0.8m		土被り h＝1.0m		土被り h＝1.2m		土被り h＝1.5m	
		水圧（ＭＰａ）		水圧（ＭＰａ）		水圧（ＭＰａ）		水圧（ＭＰａ）		水圧（ＭＰａ）	
大管	小管	0.75	1.3	0.75	1.3	0.75	1.3	0.75	1.3	0.75	1.3
100	75	3.5	6.0	3.0	4.5	2.5	4.0	2.0	3.5	1.5	2.5
150	100	6.5	11.0	5.0	8.5	4.0	7.0	3.5	6.0	3.0	5.0
200	100	11.0	19.0	8.5	15.0	7.0	12.0	6.0	10.5	5.0	8.5
	150	6.5	11.0	5.0	8.5	4.0	7.0	3.5	6.0	3.0	5.0
250	100	15.0	25.5	11.5	20.0	9.5	16.5	8.5	14.0	7.0	11.5
	150	11.5	19.5	9.0	15.5	7.5	12.5	6.5	11.0	5.0	9.0
	200	6.5	11.0	5.0	8.5	4.5	7.0	3.5	6.0	3.0	5.0
300	100	18.0	31.5	14.5	25.0	12.0	20.5	10.5	17.5	8.5	14.5
	150	15.5	26.5	12.0	21.0	10.0	17.5	8.5	15.0	7.0	12.0
	200	11.5	19.5	9.0	15.5	7.5	13.0	6.5	11.0	5.5	9.0
	250	6.5	10.5	5.0	8.5	4.0	7.0	3.5	6.0	3.0	5.0
350	150	－	－	－	－	－	－	10.5	18.5	9.0	15.0
	200	－	－	－	－	－	－	9.0	15.0	7.5	12.5
	250	－	－	－	－	－	－	6.5	11.0	5.5	9.0
	300	－	－	－	－	－	－	3.5	6.0	3.0	5.0
400	150	－	－	－	－	－	－	12.5	21.5	10.5	18.0
	200	－	－	－	－	－	－	11.0	19.0	9.0	15.5
	250	－	－	－	－	－	－	9.0	15.5	7.5	12.5
	300	－	－	－	－	－	－	6.5	11.0	5.5	9.0
	350	－	－	－	－	－	－	3.5	6.0	3.0	5.0
450	200	－	－	－	－	－	－	13.0	22.5	11.0	18.5
	250	－	－	－	－	－	－	11.0	19.0	9.5	16.0
	300	－	－	－	－	－	－	9.0	15.5	7.5	13.0
	350	－	－	－	－	－	－	6.5	11.0	5.5	9.0
	400	－	－	－	－	－	－	3.5	6.0	3.0	5.0
500	250	－	－	－	－	－	－	13.0	22.5	11.0	19.0
	300	－	－	－	－	－	－	11.5	19.5	9.5	16.0
	350	－	－	－	－	－	－	9.0	15.5	7.5	13.0
	400	－	－	－	－	－	－	6.5	11.0	5.5	9.0
	450	－	－	－	－	－	－	3.5	6.0	3.0	5.0
600	300	－	－	－	－	－	－	15.5	26.5	13.0	22.0
	350	－	－	－	－	－	－	13.5	23.0	11.5	19.5
	400	－	－	－	－	－	－	11.5	19.5	9.5	16.5
	450	－	－	－	－	－	－	9.0	15.5	7.5	13.0
	500	－	－	－	－	－	－	6.5	11.0	5.5	9.0
700	400	－	－	－	－	－	－	15.5	26.5	13.0	22.5
	450	－	－	－	－	－	－	13.5	23.0	11.5	19.5
	500	－	－	－	－	－	－	11.0	19.5	9.5	16.0
	600	－	－	－	－	－	－	6.0	10.5	5.0	9.0
800	450	－	－	－	－	－	－	17.5	30.0	14.5	25.0
	500	－	－	－	－	－	－	15.5	26.5	13.0	22.5
	600	－	－	－	－	－	－	11.0	19.0	9.5	16.0
	700	－	－	－	－	－	－	6.0	10.5	5.0	9.0
900	500	－	－	－	－	－	－	19.0	33.0	16.0	28.0
	600	－	－	－	－	－	－	15.5	26.5	13.0	22.5
	700	－	－	－	－	－	－	11.0	19.0	9.5	16.0
	800	－	－	－	－	－	－	6.0	10.0	5.0	8.5
1000	600	－	－	－	－	－	－	19.0	32.5	16.5	28.0
	700	－	－	－	－	－	－	15.0	26.0	13.0	22.5
	800	－	－	－	－	－	－	10.5	18.5	9.5	16.0
	900	－	－	－	－	－	－	6.0	10.0	5.0	8.5

《　管端部および仕切弁部　》

管端部



仕切弁部



注：下表内の水圧は、静水圧＋水撃圧である。

備考　一体化長さは呼び径に応じて決定されるため、接合形式にはよらない。

ＮＳ形（呼び径 75～1000）、ＳⅡ形（呼び径 75～450）

呼び径	土被り h＝0.6m		土被り h＝0.8m		土被り h＝1.0m		土被り h＝1.2m		土被り h＝1.5m	
	水圧（ＭＰａ）		水圧（ＭＰａ）		水圧（ＭＰａ）		水圧（ＭＰａ）		水圧（ＭＰａ）	
	0.75	1.3	0.75	1.3	0.75	1.3	0.75	1.3	0.75	1.3
75	7.5	12.5	5.5	9.5	4.5	8.0	4.0	6.5	3.0	5.5
100	9.0	15.5	7.0	12.0	5.5	9.5	5.0	8.0	4.0	6.5
150	12.5	21.0	9.5	16.5	8.0	13.5	6.5	11.5	5.5	9.5
200	15.5	26.5	12.0	20.5	10.0	17.0	8.5	14.5	7.0	12.0
250	18.5	31.5	14.5	25.0	12.0	20.5	10.0	17.5	8.5	14.5
300	21.0	36.0	16.5	28.5	14.0	24.0	12.0	20.5	9.5	16.5
350							13.5	23.0	11.0	19.0
400							15.0	25.5	12.5	21.5
450							16.5	28.5	13.5	23.5
500							18.0	31.0	15.0	25.5
600							20.5	35.5	17.0	29.5
700							23.0	40.0	19.5	33.5
800							25.5	44.0	21.5	37.0
900							27.5	48.0	23.5	40.5
1000							30.0	51.5	25.5	44.5

≪　離脱防止金具使用箇所の一体化長さ　≫

離脱防止金具使用箇所の一体化長さ

（静水圧6.0kgf/cm^{2}以下）　　（単位：m）

継手		T　形　・　K　形　継　手			
箇所＼管径		100	150	200	300
曲　管	11° 1/4	0.5 1.0	0.5 1.5	1.0 1.5	1.0 2.0
	22° 1/2	1.0 1.5	1.0 2.0	1.5 2.5	2.0 3.5
	45°	4.0 4.0	5.0 5.0	5.0 5.0	6.0 6.0
	90°	4.0 4.0	5.0 6.0	7.0 8.5	9.0 12.0
栓･管末		8.0 8.0	10.0 10.0	10.0 12.0	12.0 17.0
T字管		2.5 4.0	2.5 5.0	2.5 5.0	4.5 6.0
片落管の大径側 $\left(\frac{d}{D} \leqq \frac{1}{2}\right)$		2.0 4.0	2.0 4.0	3.0 6.0	4.0 8.0

上段　：　土被り1．2m

下段　：　土被り1．0m以下（浅層埋設）

※　異形管に接する直管部分の必要拘束長（m）である。

第１０節　路面復旧工

３－１０－１ 一般事項

1　路面復旧条件が設計図書、道路管理者の許可条件と異なる場合は、設計図書に関して監督員と協議する。

2　路面復旧工事を施工する場合、設計図書に示された条件を除き、下記の基準、要綱等に準拠する。

⑴ 舗装共通

舗装設計施工指針	（日本道路協会）
舗装施工便覧	（日本道路協会）
アスファルト舗装工事共通仕様書解説	（日本道路協会）
視線誘導標設置基準	（日本道路協会）

⑵ 国道

道路占用工事共通指示書	（国土交通省）
土木工事共通仕様書	（国土交通省）

⑶ 県道

土木工事共通仕様書	（神奈川県）
神奈川県土木工事施工管理基準及び規格値	（神奈川県）
神奈川県道路占用工事共通仕様書	（神奈川県道路占用工事調整連絡協議会）

⑷ 市町村道

各市町村の道路占用許可基準、道路占用工事要綱等

3　設計図書に示された路面復旧範囲を施工する。また、これ以外に、監督員から指示があった場合は、その復旧範囲について協議する。ただし、請負者の責に帰する既設舗装のき損の復旧は、請負者の責任において施工する。

３－１０－２ 責任期間

1　路面復旧については、各道路管理者により次のとおり責任期間が定められているので、施工にあたっては充分留意すること

⑴ 国道

道路占用工事共通指示書による。

⑵ 県道

神奈川県道路占用規則による。

⑶ 市町村道

各市町村の道路管理者の道路占用工事要綱等による。

３－１０－４
舗装版切断工

1　既設舗装の切断は、コンクリートカッター等の切断機で直線、かつ路面に垂直に行う。

2　舗装切断時の排水等の排出物は回収し適正に処理することとし、道路排水施設への排水及び投棄は行わないものとする。また、舗装切断後は路面を清掃する。

3　舗装切断時は、騒音、交通管理に注意し、渋滞等を来たさないようにする。

３－１０－５
路盤工

1　下層路盤の施工

⑴ 粒状路盤は､材料分離に留意しながら粒状路盤材を均一に敷均して締固め、１層の仕上がり厚は 20cm 以下を標準とする。

⑵ 粒状路盤材が乾燥しすぎている場合は適宜散水し､最適含水比付近の状態で転圧する。

⑶ 転圧前に降雨などにより、著しく水を含み締固めが困難な場合は、晴天を待って曝気乾燥を行う。

2　上層路盤の施工

⑴ 粒度調整路盤材の敷均し及び締固めは、粒状路盤の施工に準じる。ただし、１層の仕上がり厚は 15cm 以下を標準とするが、振動ローラを使用する場合は上限を 20cm としてよい。

3　出来形及び品質の管理

⑴ 下層路盤の出来形は、設計図書に示された値について基準高、幅、厚さの管理を行う。基準高及び幅は、延長 40m毎に１箇所の割とし、特に基準高は、道路中心線及び端部で測定する。厚さは、各車線 40m毎に１箇所を掘り起こして測定する。ただし、下がり寸法管理も可とする。

⑵ 上層路盤の粒度調整路盤の出来形は､設計図書に示された値について幅、厚さの管理を行うものとし、下層路盤と同じ内容とする。

⑶ 上層路盤の瀝青安定処理の出来形は､設計図書に示された値について幅、厚さの管理を行うものとし、「３－１０－７アスファルト舗装工　３出来形及び品質の管理」と同じ内容とする。

⑷ 品質管理は、所定の品質を確保するために自主的に行う。品質管理の手段として、作業工程及び作業能力を把握する。

⑸ 締固め度は、必要に応じて密度試験を行う。また、含水比及びＰＩ（塑性指数）の管理は通常目視で行う。粒度の管理は、下層路盤では目視で行い、上層路盤ではふるい分け試験を１～２回／日実施する。

⑹ 施工規模等上記により難い場合は、監督員と協議し、その指示に従う。

３－１０―７
アスファルト舗装工

1　表層及び基層の施工

⑴ 混合物の敷均しに先立って、路盤または基層表面のごみ、泥、浮き石などを取除く。また、路盤に欠陥が生じている場合には手直しを行う。

⑵ 施工にあたってプライムコート及びタックコートを施す面が乾燥していることを確認するとともに、浮石、ごみ、その他の有害物を除去する。

⑶ 路盤面及びタックコート施工面に異常を発見したときは、その処置方法について監督員と協議する。

⑷ プライムコートは、路盤を仕上げた後、速やかに瀝青材料を所定量均一に散布して養生する。プライムコートには通常、アスファルト乳剤（ＰＫ－３）を用いて、散布量は一般に１～２L／㎡が標準である。

⑸ プライムコート散布後、やむを得ず交通開放する場合には、瀝青材料が車輪へ付着するのを防止するため粗目砂等を散布する。交通によりプライムコートがはく離した場合には、再度プライムコートを施工しなければならない。

⑹ タックコートは、瀝青材料を所定量均一に散布して養生する。タックコートには通常、アスファルト乳剤（ＰＫ－４）を用いて、散布量は一般に 0.3～0.6L／㎡が標準である。

⑺ 散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。

⑻ 寒冷期に、やむを得ず５℃以下の気温で舗設する場合は、運搬中の保温の改善や、散布する瀝青材及びアスファルトフィニッシャのスクリードを加熱する等の処置を施し、所定の締固め度が得られるようにする。

⑼ 敷均し時の混合物の温度は、設計図書に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均したときの混合物の温度は 110℃以上とする。

⑽　１層の仕上がり厚さは 10㎝以下とする。

⑾　機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とする。

⑿　加熱アスファルト混合物の締固めにあたり、締固め機械は施工条件に合ったローラを選定する。

(13)　加熱アスファルト混合物を敷均した後、ローラにより締固める。

(14)　加熱アスファルト混合物をローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固めなければならない。

(15)　敷均し作業中、雨が降り始めた場合には、敷均し作業を中止するとともに、敷均した混合物は速やかに締固めて仕上げる。

(16)　締固め作業は、混合物の敷均し終了後、所定の締固め度が得られるよう施工条件に合った機種を用いる。一般には継目転圧、初転圧、二次転圧及び仕上げ転圧の順序で行う。

(17)　加熱アスファルト混合物の継目は、既設舗装と段差を生じないよう施工する。

(18)　継目または構造物との接触面をよく清掃した後タックコートを行い、後から敷均した混合物を締固めて密着させ平坦に仕上げる。すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合は、その部分を切り取ってから隣接部を施工する。

(19)　縦継目、横継目及び構造物との接合面には瀝青材料を薄く塗布する。

(20)　表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦継目の位置は 15cm 以上、横継目の位置は１ｍ以上ずらす。

(21)　表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の直下からずらして設置する。

(22)　転圧完了後の交通開放は、舗装表面の温度がおおむね 50℃以下となってから行う。

(23)　施工の過程で、やむを得ず段差がある状態で交通開放する場合は、縦横断方向５％以内の勾配ですり付ける。

2　出来形及び品質の管理

(1) 出来形は、設計書に示された値について幅、厚さの管理を行う。幅は、延長 40m毎１箇所の割とし、厚さは、300 ㎡に１個の割でコアーを採取して測定する。

(2) 品質管理は、所定の品質を確保するために自主的に行う。品質管理の手段として、作業工程及び作業能力を把握する。

(3) 締固め度及びアスファルト量の管理は、通常切取りコアを測定する。試験資料採取の位置は、原則として無作為とする。

⑷ 施工規模等上記により難い場合は、監督員と協議し、その指示に従う。

３－１０－１０
区画線工

1　区画線及び仮区画線の品質

⑴ 区画線及び仮区画線の品質は、以下の規格に適合するものとする。

JIS　K　5665　路面標示用塗料
１種（トラフィックペイント常温）
２種（トラフィックペイント加熱）
３種（トラフィックペイント溶融）

2　区画線の施工

⑴ 溶融式、ペイント式、高視認性の施工について設置路面の水分、泥、砂じん、ほこり等を取り除き均一に接着するようにする。

⑵ 溶融式、ペイント式、高視認性の施工に先立ち施工箇所、施工方法、施工種類について適合を確認する。

⑶ 溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、塗料の路面への接着をより強固にするため、プライマーを路面に均一に塗布する。

⑷ 溶融式、高視認性区画線の施工にあたって、常に 180℃～220℃の温度で塗料を塗布できるよう溶解槽を常に適温に管理する。また、やむを得ず気温５℃以下で施工しなければならない場合は、路面を予熱し路面温度を上昇させた後施工する。

⑸ 区画線の指示方法について、設計図書に示されてない事項は「道路標識・区画線及び道路表示に関する法令」により施工する。

3　仮区画線の施工

⑴ 路面表示がある場合は、仮復旧においても必ず設置する。

⑵ 仮復旧での交通開放期間が長期に及ぶ場合は、長期間に耐える路面表示を施す。

4　その他

⑴ 区画線及び仮区画線施工中は、交通管理に注意し、渋滞等を来たさないようにする。